

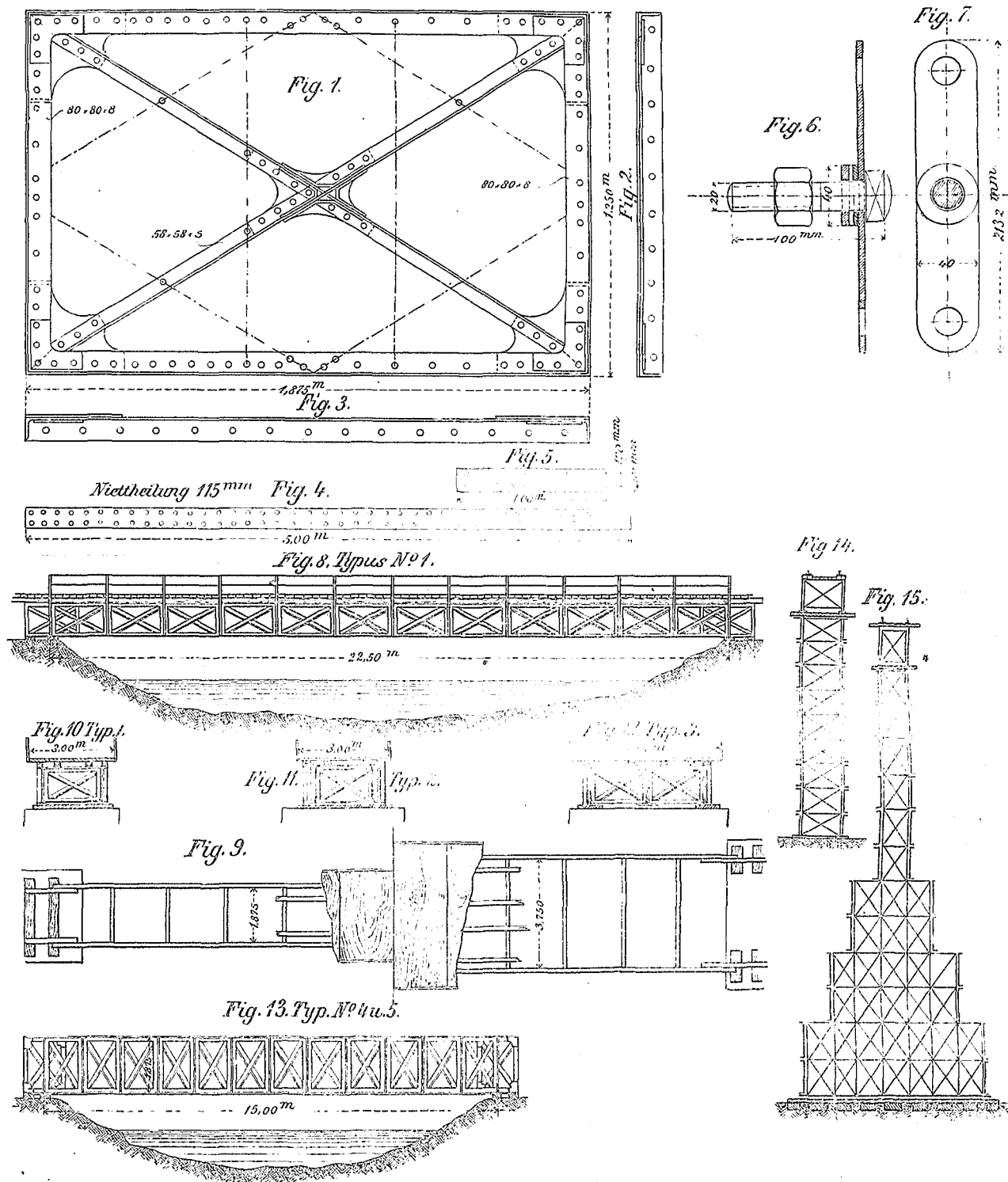
Inhalt: Zerlegbare Brücken. — Mittheilungen aus Vereinen: Württembergischer Verein für Baukunde. — Vermischtes: Karl Boettcher. — Hygiene-Ausstellung in Paris. — Imprägnirtes Papier zu Dachdeckungen und als Unterlage für Wandtapete. — Zur diesjährigen Rektorwahl an der

technischen Hochschule zu Hannover. — Todtenschau. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Bekanntmachung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Zerlegbare Brücken.*

Auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1878 stellte A. Cottrau, der bekannte italienische Brücken-Konstrukteur, Modelle zerlegbarer Brücken aus, welche allgemeinere Aufmerksamkeit auf sich zogen und dem Erfinder eine silberne Medaille als Anerkennung eintrugen. Seit jener Zeit hat Cottrau mehrere Abänderungen und Verbesserungen mit diesem System vorgenommen

keit der einzelnen Konstruktionstheile — die in Fig. 1 bzw. 4, 5 dargestellten Theile wiegen 110 bzw. 52,1 kg — sind derartige Brücken ohne Schwierigkeit zu transportieren. Die Aufstellung ist leicht zu bewerkstelligen, auch wenn die verwendeten Arbeiter ungeschult sind. Eingübte Leute sind im Stande, eine Brücke von 20 m Spannweite in Zeit von 1 Stunde aufzustellen. Obgleich zuzugeben ist, dass andere Systeme zerlegbarer Brücken,



und auf der letzten Turiner-Ausstellung eine reichhaltige Sammlung derartiger Brücken vorgeführt, welche von der Brückenbau-Anstalt in Castellamare hergestellt waren.

Um welche Spannweite es sich auch handeln möge (natürlich innerhalb bestimmter Grenzen) oder Brückenbreite oder bewegliche Last, immer werden diese Brücken aus den in Fig. 1, 4, 5 gezeichneten Theilstücken zusammen gesetzt und zwar mittels Bolzen und Unterlagsblechen (Fig. 6, 7). Wegen der Leichtig-

namentlich Militär-Brücken, noch schneller aufstellbar sind, hat doch das Cottrausche System den Vorzug für sich, dass, während jene Brücken nur für eine beschränkte Spannweite ausführbar sind, dieses System für verschiedene, selbst verhältnissmäßig große Spannweiten anwendbar ist, ohne dass dadurch das Gewicht der einzelnen Konstruktionstheile ein anderes würde. Das Material ist Stahl und es ist die Annahme gemacht, dass derselbe mit rd. 1100 kg/qcm in Anspruch genommen wird; in besondern Fällen ist es statthaft, diese Spannung zu verdoppeln, ohne dass dadurch die Sicherheit des Bauwerks für gefährdet zu erachten wäre.

* Engineering 1884 Sem. II. S. 103.

Fig. 8—12 zeigen eine Brücke von 1,25 m Trägerhöhe, welche bestimmt ist, für gewöhnlichen Straßenverkehr, also auch für den Uebergang von Soldaten oder für mächtig schwere Fahrwerke. Diese Anordnung ist anwendbar für Spannweiten bis zu 22,5 m. Die Felder werden aneinander geschraubt und bilden so einen Fachwerksträger. Fig. 13 zeigt eine Zusammenstellung der Felder, wenn man eine größere Steifigkeit erlangen will; die Felder werden alsdann hochkantig an einander gereiht. Man kann auch 2 Reihen Felder dicht neben einander anordnen und dieselben gegenseitig um eine halbe Feldlänge verschieben, so dass man dadurch gleichsam ein zweifaches Fachwerk erhält. Wie aus den Querschnitten in Fig. 10, 11, 12 hervor geht, setzen sich die Querträger aus ähnlichen Theilkörpern zusammen, wie die Hauptträger. Die Fig. 8, 10, 11 zeigen eine Anordnung, in welcher die Brückenbreite rd. 3 m beträgt und ein Theilkörper für den Querträger genügt. In Fig. 12 sind zwei solcher an einander gefügt, wodurch die Breite der Brücke auf 5 m anwächst. So würde man im Stande sein, auch 3 Felder zusammen zu setzen, um entsprechend die Brücke verbreitern zu können. Wo Verstärkung erforderlich ist, wie für den Uebergang schwerer Artillerie, können 2 leichte Träger mit Kopf- und Fußplatten eingefügt werden, statt des beschriebenen einen.

Angestellte Versuche mit derartigen Brücken haben ergeben, dass eine Brücke von 15 m Spannweite, welche zusammen gesetzt wird aus 27 Theilkörpern, wie Fig. 1, 36 Elementen wie Fig. 5 und 664 Stück Schraubbolzen, ein Gewicht von rd. 3,4 t hat und mit Sicherheit eine gleichförmig vertheilte Last von zusammen 11 t tragen kann oder den Uebergang eines Wagens von 4—5 t Gewichte zulässt. Eine andere Brücke von 24 m Spannweite und nach demselben Vorbild gebaut, hat ebenfalls ein sehr geringes

Eigengewicht. Zusammengesetzt aus 42 Theilkörpern nach Fig. 1, 12 Theilkörpern nach Fig. 3, 56 Theilkörpern nach Fig. 5 und 1050 Schraubbolzen wiegt die Brücke 5,8 t; dieselbe trägt mit Sicherheit 200 kg/m bewegliche Last oder einen Wagen von 7 t Gewicht.

Brücken bis zu 25 m Spannweite und welche für jeden militärischen Zweck genügen, oder auch verwendbar sind für Nebenstraßen werden nach dem in Fig. 13 dargestellten Vorbild konstruirt. Versuche damit haben erwiesen, dass sie bei einem Gesamtgewicht von 8 t eine Last von 17 t, gleichförmig vertheilt, tragen können.

Für größere Spannweiten und schwerere Lasten können die Theilkörper behufs Herstellung eines 2fachen Fachwerks, wie vorhin erläutert wurde, verdoppelt, für breitere Brücken kann die Zahl der Hauptträger vermehrt werden. Eine derartige Brücke von 40 m Spannweite, welche 780 kg/qm wiegt, kann eine gleichförmig vertheilte Last von 800 kg/qm tragen. Die Inanspruchnahme erreicht hierbei kaum 930 kg/qcm.

Cottrau hat sein System noch weiter vervollkommen, indem er die Brücken für Ueberführung selbst von Eisenbahnen hergerichtete, wie solche etwa von Bauunternehmern, Militär-Behörden oder für sonstige vorüber gehende Zwecke gebraucht werden. Zur Konstruktion von Brückenpfeilern können die Theilkörper benutzt werden, wie in Fig. 14 und 15 angedeutet worden ist.

Eine Brücke Cottrau'schen Systems ist kürzlich über den Savuo bei Castellamare gebaut worden. Sie überspannt eine Weite von 22,5 m und hat 2 Hauptträger von je 11 Feldern. Die Fahrbahn ist leicht gebaut und beiderseits durch ein Geländer begrenzt.

W....ch.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württembergischer Verein für Baukunde. 2. ordentl. Versammlung am 27. März 1886. Vorsitzender: v. Hänel.

Nach Erledigung sonstiger Geschäftssachen bringt der Vorsitzende die Anträge des Hannoverschen, bezw. des Hamburger Architekten- und Ingenieurs-Vereins zur Verhandlung, betr. die Betheiligung Deutschlands an der für 1889 geplanten Welt-Ausstellung in Paris. Nach eingehender Berathung werden die Hamburger Anträge, wonach eine Bitte an die Reichsregierung um Beförderung dieser Betheiligung unterbleiben soll, angenommen.

Architekt Gerok spricht sodann über „den Eisenbahnhochbau unter Baudirektor von Etzel in der Schweiz, Tirol, Ungarn, Kroatien, und unter Baudirektor Pressel in der Türkei.“

Von all den Bahnen, welche unter den Hrn. v. Etzel und Pressel in den vorgenannten Ländern ausgeführt wurden, und bei welchen Hr. Gerok als Architekt angestellt war, lag ein reiches Material von Plänen auf, ebenso von der österr. Nordwestbahn, der ungarischen Staatsbahn und der Arlbergbahn, deren Erbauer aus der Schule Etzel und Pressel hervor gegangen sind. Hr. Gerok entwarf ein klares Bild von der durch unsern Landsmann Etzel durchgeführten strammen Organisation des Dienstes bei diesen großen Eisenbahn-Gesellschaften, rühmte den riesigen Fleiß, die Strenge aber auch die außerordentliche Gerechtigkeitsliebe Etzels und dessen gewissenhafte Rechnungsführung und treue Fürsorge für seine Beamten. In die übersichtliche Beschreibung der Hochbauten, welche auf den verschiedenen Länderstrecken nach verschiedenen Grundsätzen angelegt wurden, flocht der Redner Mittheilungen über Ereignisse aus der Bauzeit ein, welche sowohl in technischer Beziehung interessirten, als auf die sozialen und wirtschaftlichen Zustände der verschiedenen Länder Streiflichter warfen. Die Ausstellung war eine der reichsten, welche ein Mitglied geboten; auch von den Wiener Bahnhöfen, erbaut von unsern Landsleuten Hofmann, Schumann, Flatlich, Wilhelm, Bäumer waren Photographien usw. ausgestellt.

In der am 10. April stattgehabten geselligen Vereinigung, zu welcher auch Damen zugelassen waren, hielt nach warmer Begrüßung der letztern durch den Vereinsvorstand Hr. Arch. Gerok einen sehr anregenden Vortrag über seinen zweijährigen Aufenthalt im Orient, als Architekt der türkischen Bahnen. Er schilderte zunächst die hervor ragenden Verdienste unsers Landsmannes, des Hrn. Baudirektors Wilhelm Pressel von Stuttgart, welcher an der Spitze seiner von Sissek und Belgrad bis Bagdad zum Zwecke von Terrainaufnahmen vertheilt gewesenen deutschen Ingenieur-Brigaden in der europäischen und asiatischen Türkei die umfassendsten Forschungen anstellte und bei der Bevölkerung überall in außerordentlicher Achtung und Verehrung stand. Darauf beschrieb Hr. Gerok kurz die forcirte Bauausführung der ersten Bahnlinie am Marmorameer, bei welcher in buntem Gemische schwarze, braune, gelbe, weiße Menschenrassen, Araber, Beduinen, Nubier, Arnavten, Montenegriener, Bocchesen, Kroaten, Italiener, mit Schwaben, Berlinern und Tyrolern gemischt, arbeiteten und unter militärischer Bewachung in Hunderten von Militärzelten übernachteten; ferner die interessanten Förmlichkeiten bei der Eröffnung dieser Strecke im Beisein aller türkischen Minister und unter Anwesenheit der Harems dieser hohen Herren in den zum Bahnhof gehörigen Gebäulichkeiten, die feierliche priesterliche Einweihung der Eisenbahn durch das Blut dreier Opferlämmer, welche auf dem über den Schieren errichteten Altar geschlachtet wurden, und das Wohlgefallen an der Bahn nach

der Eröffnung derselben namentlich seitens der türkischen Frauen, die stets bei allen kirchlichen, bürgerlichen und militärischen Festlichkeiten die hervor ragendsten Plätze angewiesen erhalten. Alsdann entwarf Redner ein ausführliches Bild von dem herrlichen Bosphorus und von den Eindrücken, welche die über alle Maßen schön gelegene Stadt Konstantinopel auf den Beschauer macht, mit den drei reizenden Ausblicken in den Bosphorus, das goldene Horn und das Marmorameer, aus welchem die prächtigen Prinzeninseln und wie eine hoch hinter ihnen aufsteigende Göttergestalt der mächtige Olymp bei Brussa mit seinem ewigen Schnee hervorragen. Hierauf führte der Vortragende die Zuhörer zu der Feier des türkischen Sonntags vor dem Palaste des Sultans, auf dem Lande und im Meere. Es folgte alsdann die Einrichtung der türkischen und christlichen Wohnungen bis in das kleinste Detail und die Charakterisirung des türkischen Volkes mit seinen rühmlichen Naturanlagen, seiner Biederkeit und Ehrlichkeit, seiner außerordentlichen Reinlichkeit, seinem tiefen religiösen Sinne, seiner nüchternen, bescheidenen Lebensweise und infolge davon seiner unverwundlichen Kraft und Stärke. Trotz dieser bürgerlichen und der anerkannten hohen militärischen Tugenden, der Anspruchslosigkeit, Ausdauer, dem Todesmuth, ja der Todesfreude der Soldaten und trotz dem großen Naturreichthum des Landes glaubt Redner, das türkische Reich werde doch voraussichtlich dem gänzlichen Verfall entgegen gehen, da die oberen 20 Prozent der Bevölkerung, namentlich auch der christlichen, vielfach korrumpirt seien, das Land schlecht verwaltet werde und seit langer Zeit die Regierung es fehlen lasse an der nöthigen Pflege und Unterstützung des Schulwesens, des Ackerbaues, der Gewerbe, des Bergbaues und der Industrie, welche früher theilweise in hoher Blüte standen; weil es auch an einem alle die verschiedenen Stämme berührenden gemeinsamen Interesse und Ziel fehle und die verschiedenen Nationalitäten selbst schon unter sich im beständigen Kampfe stehen. Zum Schluss geleitete Hr. Gerok die Anwesenden auf asiatischen Boden, in das durch seine vielen heißen Bäder, seine Seiden- und Baumwollen-Industrie heute noch berühmte Brussa, die alte Sultanresidenz mit den Mausoleen vieler Sultane, mit hervorragend schönen Moscheen, einer geistlichen Hochschule usw. Eine reiche Ausstattung von Panoramen, Photographien und Aufnahmen von Gebäuden aller Art, Kostümbildern und mannichfachen Industrie-Erzeugnissen illustrierten den interessanten Vortrag, welcher nur Selbsterlebtes beschrieb, also durch seine Unmittelbarkeit bis zum letzten Augenblicke fesselte.

3. ordentliche Versammlung, am 17. April 1886. Vorsitzender: v. Hänel.

Zu Anfang der ersten Sitzung kam ein Antrag von Prof. Bach, dem. Direktor des Kgl. Polytechnikums und Vorstand des Württ. Dampfkessel-Revisionsvereins, zur Berathung, welcher die Unterstützung einer geplanten Ausstellung rauchloser Feuerungen, verbunden mit wissenschaftlicher und praktischer Prüfung der ausgestellten Einrichtungen bezweckt und dahin geht, die dabei interessirten Württemb. Ministerien, sowie die Stuttgarter Stadtverwaltung um eine solche Unterstützung in moralischer und finanzieller Beziehung zu bitten. Nach eingehender Erörterung wurde der Antrag einstimmig angenommen.

Es folgen geschäftliche Mittheilungen. Ober-Maschinenmeister Baurath Grofs dahier ist in den Verein aufgenommen worden.

Den Vortrag des Abends hielt Dr. L. Meyer, Assistent bei der meteorologischen Zentralstelle in Stuttgart über Wettervorhersagung.

Die neueren Fortschritte auf diesem Gebiete sind hauptsächlich der Entdeckung des Aarischen oder Buys-Ballot'schen Windgesetzes zu verdanken, nach welchem die Winde spiralförmig die barometrischen Minima (Depressionen) mit der nördlichen Erdhälfte dem Sinne des Uhrenzeigers entgegen umkreisen. Aus der Lage eines Minimums lässt sich daher die Windrichtung an jedem Punkte innerhalb des von ihm beherrschten Gebietes angenähert erkennen, während die Windstärke durch die, aus dem Horizontalabstände der Isobaren ersichtliche barometrische Differenz gegebener Punkte bedingt ist. Aus Richtung und Menge der zuströmenden Luft ergibt sich aber deren Einfluss auf die Temperatur und den Feuchtigkeitsgehalt und somit auf die Wolkenbildung und die Niederschläge an einem bestimmten Punkte, in dem diese durch Abkühlung feuchter Luft entstehen, durch Erwärmung oder Trocknung der Luft aber verschwinden.

So ist die Wetterprognose wesentlich zurück geführt auf die Vorausbestimmung der Vertheilung des Luftdruckes, insbesondere des Weges der Depressionen, worüber zahlreiche Beobachtungen, sowie die theoretischen Untersuchungen von Clement Ley und Köppen vorliegen. Die Aufgabe ist trotzdem noch schwierig, weil die Einwirkungen der Temperatur und Feuchtigkeit sich vielfach durchkreuzen, auch die Nachricht von auswärts über Temperatur, Bewölkung und Niederschläge oft ungenügend sind und durch rein lokale Umstände, z. B. die Unruhe des Meeres, ungünstig beeinflusst werden. Einzelne große Gebiete, z. B. Frankreich, enthalten auch zu wenig Beobachtungs-Stationen. Der Redner behandelte sodann speziell die typische Gestaltung des Wetters innerhalb der Depressionen, berührte die Entstehung von Bewölkung und Regen in Folge Aufsteigens der Luft ebendasselbst, wobei die mechanische Wärmetheorie werthvolle Anwendung finde, erwähnte die von Klinkerfues eingeführte und von Iwaska (?) neuerdings empfohlene Methode der Wetterprognose mittels des Hygrometers und deren Mängel, und wies darauf hin, dass über die Vertheilung der Niederschläge den Einfluss

von Höhenlage, Thalrichtung, vorliegenden Gebirgen, Wäldern, Seen auf dieselben usw., infolge der viel zu großen Maschenweite des Beobachtungsnetzes noch so gut wie nichts bekannt sei, so dass die Vorausbestimmung der Niederschlagsmenge ganz besondere Schwierigkeiten habe und man sich hierbei statt genauer Angabe über Tageszeit, Heftigkeit und Dauer des Regens mit allgemeinen Ausdrücken, wie „etwas Regen“, „höchstens geringe Niederschläge“ usw., begnügen müsse.

Die bei unserer meteorologischen Zentralstation erreichte Sicherheit der Prognosen von 85 — 90 pCt. sei, so schloss der Vortrag, unter den gegenwärtigen Umständen ein recht befriedigendes Ergebniss, um so mehr, als trotz der geringen, darauf verwendeten Geldmittel dasselbe sowohl in Beziehung auf Schärfe der Ausdrücke als auf Zwecklichkeit die Ergebnisse anderer Staaten noch übertreffe, wie eine Vergleichung, entnommen der von der deutschen Seewarte heraus gegebenen „monatlichen Uebersicht der Witterung“, lehre.

An diesen mit Beifall aufgenommenen Vortrag knüpfte sich eine Erörterung, in welcher Baurath Rheinhard und Dr. Meyer die Anlage von etwa 150 weiteren Regenmessungs-Stationen in Württemberg dringend empfehlen. Dies sei mit verhältnissmäßig geringen Kosten ausführbar, da ein vollständiger Regenmesser nach Dr. Hellmann in Berlin nur auf 16 — 18 M. zu stehen komme, weitere Kosten aber kaum zu rechnen seien, da erfahrungsmäßig die Beobachtungen am zuverlässigsten von nicht honorirten aber einigermaßen gebildeten Männern, die sich für die Sache interessieren, wie solche bei uns allerwärts zu finden seien, angestellt werden. Baurath Rheinhard bringt noch die Mangelhaftigkeit der gewöhnlichen Verdunstungsmesser zur Sprache, namentlich der Umstand, dass die verdunstende Wasseroberfläche dabei von den Gefäßwänden eingeschlossen sei und nicht vom Winde berührt werde. Er schlägt einen neuen, seiner Ansicht nach allen Anforderungen entsprechenden Apparat vor, welcher etwa 450 M. kosten würde.

Vermischtes.

Karl Boetticher in Berlin, der berühmte Verfasser der „Tektonik der Hellenen“, langjähriger Lehrer an der Kunst- und Bau-Akademie und später Direktor des Antiken-Kabinetts der Berliner Kgl. Museen, hat am 29. Mai in voller körperlicher und geistiger Rüstigkeit sein 80. Lebensjahr abgeschlossen. B's Glanzzeit fällt in die ersten 10 bis 15 Jahre nach dem Erscheinen der „Tektonik“, als er — damals das eigentliche geistige Haupt der Berliner Architektur-Schule — eine Gemeinde begeisterter Jünger um sich geschaart hatte, die unter seiner Fühne ein neues Zeitalter der Baukunst auf philosophischer Grundlage glaubten herbei führen zu können. Wenn die zu jener Zeit gepflanzten Bäume auch nicht bis in den Himmel gewachsen sind, so bleibt B. doch das Verdienst, durch seine Lehre in hohem Grade klärend und anregend gewirkt zu haben. Fast noch höher schätzen wir seine Bedeutung als schaffender Künstler, die er leider fast nur auf dem Gebiete des Ornaments — hier aber auch um so glänzender — hat betheiligen können. Da sich B. seit einem Menschenalter fast ganz aus den Fachkreisen zurück gezogen hat, so ist eine öffentliche Feier seines 80. Geburtstages, wie sie bei einem Manne seines Ranges wohl am Platze gewesen wäre, leider unterblieben. Mit Verachtung seiner gedacht haben an diesem Tage gewiss nicht nur seine näheren Schüler und Anhänger, sondern auch zahlreiche Fachgenossen, die sich zu seiner Lehre zwar nicht bekennen, aber den Werth seines unentwegt nach idealen Zielen gerichteten Strebens dennoch zu würdigen wissen.

Hygiene-Ausstellung in Paris. Seit Anfang Mai ist in der Kaserne Lobau zu Paris eine der gesundheitlichen Verbesserung der Städte, öffentlichen Gebäude und Wohnhäuser gewidmete Ausstellung eröffnet, welche von der Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege unter Mitwirkung der Gemeinde-Verwaltung und unter dem Protektorate des Handelsministers entstanden ist und von der man neben einer erweiterten Belehrung für die Fachwelt auch eine Verbreitung des Verständnisses für die Ziele und Bestrebungen der städtischen Hygiene im französischen Volke erwartet.

Die Ausstellung ist im Gegensatz zu den s. Z. in Berlin und London abgehaltenen von allen nicht zur Sache gehörigen Gegenständen, besonders aber von jener Menge nur unter dem Scheine einer Berechtigung auftretender Marktschreiereien frei geblieben. Daher sind nur solche Anlagen, Vorrichtungen und Verfahrensweisen zugelassen, durch welche hauptsächlich eine Verbesserung der öffentl. gesundheitlichen Verhältnisse beabsichtigt wird und an deren Kenntniss und Prüfung insbesondere den Stadt- und Hospital-Verwaltungen sowie den mit Aufgaben der Hygiene im weitesten Sinne sich beschäftigenden Architekten und Ingenieuren gelegen sein muss. Neben zahlreichen Plänen und Modellen von auf Hygiene bezüglichen Anlagen und Gegenständen sind namentlich auch eine Anzahl neuerer Apparate und Einrichtungen aus dem Gebiete des Kanalisationswesens, verschiedene Desinfektions-Kammern usw. ausgestellt, welche behufs Untersuchung ihrer praktischen Bewährung in Thätigkeit gesetzt werden sollen. Die Zahl der Aussteller beträgt etwa 200; die Gegenstände sind sehr übersichtlich nach Gruppen geordnet. Unter den ausstellenden Verwaltungen sind die Gesund-

heitsämter von Paris, Brüssel und vielen anderen Großstädten vertreten. Ferner sind 7 verschiedene Systeme von Krankenhaus-Pavillons sowie hygienische Abtheilungen des berühmten Pasteurschen Laboratoriums und des chemischen Laboratoriums der Stadt Paris bemerkenswerth.

Imprägnirtes Papier zu Dachdeckungen und als Unterlage für Wandtapete. Die Firma Friedrich Korsetzky in Hirschberg i. Schl. legt uns Proben eines für die eben genannten Zwecke bestimmten Papiers vor, das dem Augenschein nach für die Erfüllung jener Zwecke sehr geeignet ist. Der Fabrikant macht — zutreffend — auf die Schwierigkeiten aufmerksam, welche bei wechselnder Witterung das Eindecken von Holzzement-Dächern deshalb bietet, weil das bisher angewendete rohe Rollenpapier keine Feuchtigkeit verträgt. Gegen solche ist das imprägnirte Papier unempfindlich; voraus gesetzt also, dass die Witterung nicht so beschaffen ist, um das Streichen der Holzzement-Masse zu verhindern, würde sich mit demselben auch bei ungünstiger Witterung noch arbeiten lassen.

Als Unterlage bei Schieferdeckungen vertritt das Korsetzky'sche imprägnirte Papier sowohl eine Theerpappen-Lage, als da, wo solche nicht üblich ist, den Oelzement-Verstrich der Fugen, wenn der Schiefer auf Lattung liegt; dass es zur Haltbarkeit der Schiefertafeln da etwas beiträgt, wo diese betreten werden, ist selbstverständlich.

Endlich soll das imprägnirte Papier als Unterlage für den Tapeten-Überzug feuchter Wände benutzt werden; wir glauben aber nicht, dass man wohl daran thun wird, das Papier auf der Wand zu befestigen, sondern würden nur eine lose Bespannung mit Luftraum für zweckmäßiger halten. Freilich ist dabei mit der Gefahr zu rechnen, dass Tapete und Unterlage leicht durchstoßen werden.

Das Korsetzky'sche Papier wird in Rollenform in 2 Breiten und 2 Stärken abgegeben, 126 und 150 cm breit. 1 qm wiegt 250 bzw. 300 g. Der Preis ist etwas höher, als der des rohen Rollenpapiers.

Die diesjährige Rektorwahl an der technischen Hochschule zu Hannover hat an die Spitze der Anstalt den Professor in der Abtheilung für Bauingenieure Hrn. Dolezalek berufen. Sein Vorgänger, Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Launhardt hatte der Schule zunächst als ständiger Direktor, sodann nach Einführung der Rektorwahl als gewählter Rektor durch 7 Jahre ununterbrochen vorgestanden.

Todtenschau.

Am 24. Mai starb zu Berlin im Alter von 64 Jahren der Reg.- u. Brth. a. D. G. Reder. Geboren in der Provinz Hannover widmete R. sich früh dem Staatseisenbahndienste um später in der „Aera“ Stroufsberg zu privater Thätigkeit bei den von diesem gegründeten Unternehmungen überzugehen. Speziell die Berlin-Görlitzer Eisenbahn mit deren Zweiglinien waren der Schauplatz der Reder'schen Thätigkeit; an dieser Bahn ist demnächst R. auch vieljährig Chef des technischen Dienstes gewesen bis zu der vor wenigen Jahren eingetretenen Verstaatlichung, wo er den ihm offen stehenden Rücktritt in den Staatsdienst ablehnte um sich „zur Ruhe zu setzen.“ Reders anspruchslosem und liebens-

würdigem Wesen lag jedes Heraustreten aus engen Rahmen fern; es ist ihm nachzurufen, dass strenge Gewissenhaftigkeit mit weiser Sparsamkeit bei ihm sich verbanden. Dass das Berlin-Görlitzer Eisenbahn-Unternehmen — von vorn herein meist sehr ungünstig angesehen — in wenigen Jahren zu einer verhältnissmäßigen Blüthe sich entwickelte wird gewiss zu einem erheblichen Theile der Pflichttreue und dem Eifer Reders verdankt. U. W. war die durch R. bewirkte Einführung von sog. Omnibuszügen auf der Berlin-Görlitzer Bahn, wenn nicht das erste, so doch jedenfalls eins unter den frühesten derartigen Beispielen auf preussischen Eisenbahnen.

Aus der Fachliteratur.

Zeitschrift für gewerblichen Unterricht und dessen Förderung in Preußen. Als wir vor 2 Jahren in dies. Zeitg. eine Besprechung eines Theiles des gewerblichen Unterrichts in Oesterreich und, daran anknüpfend, eine Vergleichung mit den in Preußen auf diesem Gebiete herrschenden Zuständen brachten, mussten wir auch den Mangel eines Organs für diesen wichtigen Theil des Unterrichtswesens rügen. Heute können wir über die Gründung einer dieses Gebiet behandelnden Zeitung berichten, welche jedoch in einer anderen als in der von uns gedachten Weise erscheint.

Während wir uns ein amtliches Organ ähnlich dem Zentralblatt für den gewerblichen Unterricht in Oesterreich dachten, entbehrt die vor uns liegende Zeitschrift, welche im April d. J. den 1. Jahrgang begonnen hat, den amtlichen Charakter. Dieselbe wird heraus gegeben von den Direktoren der Handwerkerschulen in Berlin und Hildesheim, den Hrn. Jessen und Lachner.

Auch in dieser Form wünschen wir der Zeitschrift einen segensreichen Erfolg und den Herausgebern volle Anerkennung und Würdigung ihrer Bemühungen in den Kreisen, denen die Zeitschrift dienen soll. Jeder, der gleich uns ein Herz und Verstandnis für das gewerbliche Unterrichtswesen hat, weiß, wie viele Vorurtheile und Widerwärtigkeiten auf dem Gebiete zu überwinden sind, ehe dasselbe in sichere, nutzbringende Bahnen geleitet ist. Wir erinnern nur daran, dass namentlich die Innungsmeister sich vielfach feindlich gegen die Fortbildungsschulen verhalten und dass sie selten freiwillig, sondern nur wenn sie dazu gezwungen werden, die Lehrlinge den Nachtunterricht von 8—10 Uhr besuchen lassen. Es ist eine alltägliche Erscheinung, dass Handwerksmeister ihre Lehrlinge als ganz unabkömmlich bezeichnen, was wohl damit zusammen hängt, dass diese alle möglichen häuslichen Arbeiten neben den eigentlichen Arbeiten des Handwerkes verrichten müssen.

Doch auch die Vertreter einzelner Städte tragen Schuld an der ungenügenden Vorbildung der Handwerker, da aus Unkenntnis der Erfordernisse die Leitung der Fortbildungsschulen häufig in den Händen der Schulinspektoren liegt, welche durch Anstellung von Volksschullehrern glauben alles gethan zu haben, was erforderlich ist. Wir gestehen gern zu, dass diese Lehrer für einzelne Gegenstände, z. B. Deutsch und Rechnen die geeignetsten Kräfte sind; doch halten wir dieselben als ungeeignet für die Ertheilung des gewerblichen Zeichen-Unterrichts. Wir hatten Gelegenheit in dieser Hinsicht vielfache Erfahrungen zu machen und haben nur in einem Falle gefunden, dass ein solcher Berufslehrer gleichzeitig Fachlehrer war, welcher sich die dazu erforderlichen Kenntnisse durch den Besuch der Werkstätten und das Studium der darstellenden Geometrie angeeignet hatte. (Der betr. Lehrer hat die Früchte dieses Studiums zu einem brauchbaren Werke über die Arbeiten des Spenglers vereinigt.)

Berücksichtigt man nun ferner, dass einzelne Städte den Unterricht an Gewerbeschulen nebenbei von Schreibern ertheilen lassen, wie dies vor einiger Zeit in dieser Zeitung erwähnt war, so ist wohl die Behauptung gerechtfertigt, dass auf dem Gebiet des gewerblichen Unterrichtes in den beteiligten Kreisen noch viele Unklarheit herrscht.

Möge es dem Herausgeber der Zeitschrift gelingen, diese Unklarheit zu heben und die Meister sowie die Vertreter der Städte von der Nothwendigkeit eines gut organisirten gewerblichen Unterrichtes zu überzeugen.

Konkurrenzen.

Ein Preisausschreiben für Herstellung von Gas-Heizapparaten, das seitens der Stadt Brüssel erlassen ist, setzt 3 Preise von bezw. 6000 frcs., 3000 frcs. und 1000 frcs. für den besten Gas-Heizofen für Wohnräume, für den besten Gas-Küchenherd für bürgerliche Haushaltungen und für den besten Gas-Speisewärmer aus. Sollten 2 gleichwerthige Arbeiten für eine dieser Bewerbungen einlaufen, so können die Preise, welche in diesem Falle auf bezw. 8000, 4000 und 1500 frcs. erhöht werden, unter sich zur Vertheilung gelangen. Auskunft ertheilt der städtische Gas-Ingenieur von Brüssel, *rue de l'Etuve 11a*.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Denkmal für Walther von der Vogelweide in Bozen hat die Arbeit des Bildhauers Heinrich Natter in Wien den Preis erhalten.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Aus Anlass der Feier des 100 jähr. Bestehens der akadem. Kunstausstellungen in Berlin ist dem Baurath A. Heyden in Berlin der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife verliehen worden.

Versetzt: Wasser-Bauinsp. Steinbick von Tapiau nach Dirschau und Wasser-Bauinsp. Brth. Degner von Danzig nach Tapiau.

Reg.-Bmstr. Voerkel in Loetzen i. Ostpr. ist als Kreis-Bauinsp. das. angestellt worden.

Gestorben: Kreis-Bauinsp. Brth. Hoffmann zu Nienburg a./Weser.

Ernannt: Die Reg.-Bfhr. Rob. Rexilius aus Belgard, Theod. Hagemann aus Buschhausen, Kr. Mülheim a./Ruhr, Hugo Behr aus Köthen (Anhalt) und Eduard Szarbinowski aus Rudow bei Berlin, sowie d. Kgl. sächs. Ing. Bruno Schnauder aus Dresden zu Reg.-Baumeistern. — Die Kand. der Baukunst: Johannes Baltzer aus Bielefeld, Friedr. Scholz aus Friedland, Reg.-Bez. Breslau und Arnold Saegert aus Colberg zu Reg.-Bauführern.

Württemberg. Die erled. Werkführersstelle bei der Wagenwerkstätte Cannstatt ist dem Maschinentechniker Ackermann bei dieser Werkstätte, diejenige bei der Werkstätte Rottweil dem Maschinentechniker Nuss von Wasseraltingen übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. V. H. in S. Wir konstatiren Ihrem Wunsche entsprechend gern, dass gleichartige Verschlüsse wie die „patentirten Fenster-Hebel-Bascüles“, welche zur Zeit von W. Dressler in Leipzig sehr empfohlen worden, bereits vor 30 Jahren (!) im Stralsunder Postgebäude angewendet worden sind, und zwar nach einem damals aus Berlin bezogenen Probestück.

Hrn. B. C. in T. Bei Anfragen wie den Ihrigen ist Namensnennung uns gegenüber unerlässliche Voraussetzung einer Antwort.

Berichtigung. Hr. Architekt Bruno Schmitz theilt uns mit, dass der preisgekrönte Entwurf zu einem Hôtel für die König-Johann-Str. zu Dresden (S. 260 u. Bl.) von ihm in Gemeinschaft mit Hr. Architekt Hermann vom Endt verfasst ist.

Hrn. Archt. E. W. in B. Wenn L die Länge des Fuhrwerks (incl. Bspannung), s der Radstand desselben und B die Breite der Fahrbahn, so ist, wenn beim Wenden Fuhrwerk und Bspannung die Fahrbahnkanten nicht überschreiten dürfen, die Länge des inneren Halbmessers der Fahrbahn nach der Formel zu bestimmen:

$$R = \frac{L^2 + s^2 - B^2}{2(B-s)} \text{ oder abgekürzt: } R = \frac{L^2}{2B}.$$

Wie diese Formel auf den Fall der Anlegung eines Wendeplatzes übertragbar ist, ist leicht ersichtlich.

Eine Spezialschrift, der von Ihnen gewünschten Art, ist uns nicht bekannt.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzel-Vereine.

Der unterzeichnete Verbands-Vorstand bringt hiemit das Resultat der Abstimmung über den dringlichen Antrag des Hamburger Vereins, betreffend

„Weltausstellung in Paris“

zur Kenntniss.

Von den verbundenen 27 Vereinen, welche 86 Stimmen repräsentiren, hat, wie den Vereinen bekannt gegeben, der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover mit 10 Stimmen gegen den Hamburger Antrag gestimmt.

Der Badische Techniker-Verein hat sich mit seinen 4 Stimmen der Abstimmung enthalten, der Polytechnische Verein in Metz seine Abstimmung bis heute noch nicht eingesandt (eine Stimme).

Die übrigen 24 Vereine mit 71 Stimmen haben unter Anerkennung der Dringlichkeit für den Hamburger Antrag gestimmt. Somit ist derselbe, zu dessen Annahme eine $\frac{2}{3}$ Majorität sämtlicher Stimmen, also 38 Stimmen statutengemäß erforderlich waren, definitiv angenommen worden.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer.

Martin Haller.

Bargum.

Inhalt: Entwürfe zu einem Rathhause für Stollberg im Erzgebirge. — Von der Jubiläums-Ausstellung der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin. (Forts.) — Regeln für die Anlage von Treppen. — Entgegnung auf die beiden

Zuschriften, betreffend das „Universal-Schienenlager.“ — Vermischtes: Feuerbeständigkeit von Papiermassen. — Frankfurter Versicherungs-Gesellschaft gegen Wasserleitungs-Schäden. — Konkurrenz. — Brief- u. Fragek.

Entwurf zu einem Rathhause für Stollberg im Erzgebirge.

Architekten Hartel & Neckelmann.
(Hierzu die Abbildungen auf S. 269.)

Bei der vor kurzem entschiedenen Preisbewerbung um die vorgenannte Aufgabe wurde bekanntlich der von den Architekten Hrn. Hartel & Neckelmann in Leipzig eingereichte Entwurf, von dem wir auf S. 269 eine Ansicht und 3 Grundriss-Skizzen veröffentlichen, mit dem 1. Preise ausgezeichnet und zur Ausführung gewählt.

Entsprechend der malerischen Lage der alten Gebirgsstadt überhaupt und der betreffenden Baustelle insbesondere, lag es nahe, auch eine möglichst malerische Gestaltung des Gebäudes anzustreben, bei welcher jedoch der in Sachsen seit alters üblichen Stellung des Thurmes inmitten der Hauptfront, bezw. des Marktplatzes Rechnung getragen ist. Der große Sitzungssaal, das Amtszimmer des Bürgermeisters, der Rathskeller und der Eingang zum Postamt sind dabei in ge-

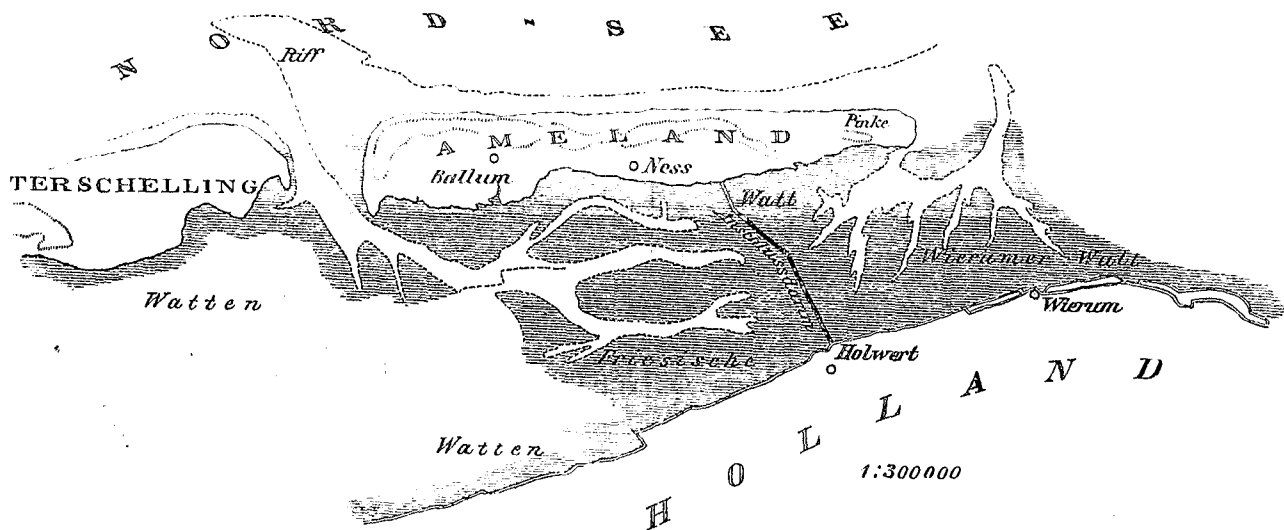
bührender und bezeichnender Weise hervor gehoben worden. Die Ausführung soll in Werkstein und Ziegeln geschehen.

Die allgemeine Anordnung des Grundrisses und die Bestimmung der einzelnen Räume ist aus den Abbildungen ersichtlich. Durch eine geschickte Vertheilung der Eingänge wurde es erreicht, dass der Verkehr zu den Räumen des Postamtes und der Rathskeller-Wirtschaft, welchen je eine Hälfte des Erdgeschosses angewiesen wurde, mit dem Verkehr zu den Geschäftsräumen der Stadtverwaltung niemals zusammen stoßen kann, ohne dass jedoch aus der Absonderung der bezügl. Raumgruppen Unbequemlichkeiten zu befürchten wären. Im 1. Obergeschoss liegen die vorzugsweise vom Publikum aufgesuchten Räume, die Polizei-Expedition, das Standesamt, die Volksbibliothek und die Sparkasse, im 2. Obergeschoss die übrigen Verwaltungszimmer und der große Sitzungssaal.

Verbindung der Nordsee-Insel Ameland mit dem Holländischen Festlande.

Auf S. 307, Jahrg. 1884 der Deutschen Bauzeitung (Vorschläge zur Erhaltung, Vergrößerung und Verstärkung der deutschen Nordsee-Inseln und zur Verbindung derselben mit dem Festlande) ist bereits ausführlicher darauf hingewiesen worden, wie nur durch Aufhöhung der Watten zwischen den Inseln und dem

Begrüppung von dem Festlande aus allein und es würde dann nicht zu befürchten sein, dass die Inseln früher der See zum Opfer fallen als bis die Aufhöhung als Ersatz für die Dünenkette weit genug vorgeschritten ist. In Anbetracht des Umstandes aber, dass viele Inseln nur noch einen schmalen Dünenstreifen besitzen und demnach dringend zur Schaffung



Festlande eine größere und stärkere Basis für neue Dünenbildungen gewonnen werden kann und wie eine durchgehende Befestigung an der Seeseite unausführbar sich erweisen muss. Gewinnen diese Watten in dem Maasse an Höhe und Ausdehnung, wie die Dünen abnehmen, so werden weitere Besorgnisse für die Existenz des Festlandes in den Hintergrund gedrängt. Je länger aber gezögert wird und je mehr die Inseln der See zum Opfer fallen, desto größer muss die Gefahr für die Küste sich gestalten.

Wie ferner außer der Erlangung großer und werthvoller Ländereien auch das Küstengebiet eine ungleich bessere Abwässerung erhalten würde, so kann man auch wohl mit Recht annehmen, dass durch eine Beschränkung der offenen Watt- und Inselräume eine stärkere Fluthströmung zu den Hauptmündungen der in die Nordsee sich ergießenden Ströme eintreten würde.

Eine gewaltsame Verbindung der Inseln mit dem Festlande, beispielsweise mittels hoher Deiche oder Dämme für sich allein, würde nur dann dem Zwecke entsprechen und von großem Vortheil sich erweisen, wenn zugleich damit eine umfassende Aufhöhung durch ein ausgedehntes Begrüppungsverfahren Hand in Hand ginge. Indem letzteres im Schutze der Kupirungen zu gleicher Zeit von verschiedenen Punkten aus auf die ganze Fläche zwischen Inseln und Festland ausgedehnt werden kann, ist eine ungleich raschere Verlandung angebahnt, als durch eine staffelweise

eines anderweitigen Schutzes mahnen, kann eine solche beschleunigte Aufhöhung dazu dienen, den noch zur Verfügung stehenden kürzeren Zeitraum einigermaßen auszugleichen.

In richtiger Erkenntnis der Verhältnisse sind nun bereits die Holländer außer zu der künstlichen Aufhöhung der Watten durch Begrüppung noch zu anderen Operationen übergegangen, um eine schnelle Verbindung zu erzielen. Zu Anfang des Jahres 1862 wurde bei der Holländischen Regierung der Vorschlag eingebracht, den offenen Wattenraum zwischen der Nordsee-Insel Ameland und der Friesischen Küste in der ganzen Breite von etwa 7300 m durch einen hohen Deich zu kupiren, welcher auf einer bis Mittel-Hochwasser reichenden und mit Steinpackung gesicherten Basis ruhend, eine 8—10fache Böschung erhalten und bis 3 m über HW reichen sollte. Die Kosten eines solchen Deiches sowie der voran gegangenen Zudämmungen der kleineren Wasserläufe waren zu 3,7 Millionen fl. veranschlagt.

Wenn auch dieser Vorschlag wegen der unverhältnismäßigen Bau- und Unterhaltungskosten zunächst bei der Holländischen Regierung keinen Anklang fand, so ruhte das Projekt doch keineswegs. Schon nach Verlauf einiger Jahre bildete sich eine Privat-Gesellschaft unter dem Namen: „Gesellschaft zur Landgewinnung auf den Friesischen Watten,“ welche unter besonderen von der Regierung festgesetzten Bedingungen die Kupirung übernahm und eine staatliche Unterstützung von 370 000 fl. erhielt.

Im Jahre 1869 erhielt diese Gesellschaft die Konzession zur Verbindung der Insel Ameland. In Bezug auf die Ausführung war Folgendes vorgeschrieben:

In der Richtung vom Fährhause zu Holwert (vgl. die beige Skizze auf S. 265) nach der Kornmühle zu Ness auf Ameland soll nach vorher gegangener Kupirung der Wasserläufe und nach beschaffter Abgleichung des Terrains ein Deich oder Damm gelegt werden, welcher bis 0,50 m über Mittel-Hochwasser reicht, eine Kronenbreite von 6 m und zu beiden Seiten Böschungen 1:10 erhält;

Mit der Einpolderung der aufgehöhten Flächen soll der Anfang gemacht werden, sobald solche nach dem Urtheile der Regierung dazu reif sind.

Die Binnenbermen der anzulegenden neuen Polderdeiche wie auch die sonstigen Wege sind gleich so anzulegen, dass dieselben jederzeit als öffentliche Wege dienen können.

Die Entwässerung der neuen Polder ist nach den von der Regierung zu ertheilenden Vorschriften auszuführen. Die Gesamtlänge in der vorgeschriebenen Richtung beträgt 7270 m.

Kurze Zeit nach der Konzessions-Verleihung erhoben sich gegen die dem Deiche zu gebenden Abmessungen von verschiedenen Seiten gewichtige Bedenken. Man meinte, dass ein solcher bis 0,50 m über Mittel-Hochwasser reichender Damm zu hoch und auch wiederum zu niedrig sei. Zu hoch sei derselbe, wenn es allein um Aufhöhung des Wattes und demnach um Landgewinnung zu thun sei; zu niedrig, insofern der Zweck erreicht werden solle, einen wasserfreien, gegen hohe Fluthen Stand haltenden Deich zu erhalten. Gegen die Aufführung eines solchen gänzlich wasserfreien Deiches bestanden außerdem finanzielle Bedenken schwerer Natur, welche auch Veranlassung zu obigen Abmessungen gegeben hatten; man glaubte, dass ein derartiger Damm keinen Bestand gegen die Strömungen und Wellen haben könnte und gab daher einem unterseeischen Damm den Vorzug, welcher, ohne dieser Gefahr ausgesetzt zu sein, doch die Aufhöhung bewirken könnte. Die daraufhin angestellten neuen Verhandlungen zwischen der Gesellschaft und der Regierung führten dahin, dass der Deich nur bis 0,50 m unter Mittel-Hochwasser reichen, eine Kronenbreite von 34 m und Böschungen 1:14 erhalten solle.

Im Mai 1871 wurde seitens der Gesellschaft mit den Arbeiten begonnen. Dieselben bestanden zunächst in der Kupirung der Wasserläufe mittels Faschinenwerke und diese waren in demselben Jahre bis auf 3200 m Abstand von der Insel Ameland hergestellt. In Folge öfteren Durchbrechens der gelegten Faschinenwerke hatte man mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen.

Nachdem zufolge der jährlichen Berichte über die öffentlichen Werke (Verslag aan den Koning over ans de Openbare Werken) in den Jahren 1872, 1873 und 1874 der Abschlussdamm auf etwa 6000 m Länge bis ungefähr 1,00 m ÷ HW und von diesen Endpunkten aus nach den Anschlusspunkten bezw. auf Ameland bis 0,20 ÷ HW und an der Friesischen Küste bis 0,45 ÷ HW aufgeführt war, war man in der Lage, mit Bestimmtheit voraus zu sagen, ob der Damm in der verlangten Weise fertig gestellt werden könne.

Die auf Ersuchen der Gesellschaft seitens der Regierung zugestandene Abänderung des ursprünglichen Dammprofils war in der Erwartung geschehen, dass durch ein System von einfachen Aufschlickungswerken, als: Zäune, Schlickfänge, kleine Dämme usw. allmählich das Profil herzustellen sein würde. In dieser Erwartung sah man sich aber getäuscht: wohl schlickten die Seiten ein, nicht aber die breite unvertheidigte Krone, welche im Gegentheil jedesmal bedeutend an Höhe einbüßte.

Auf Grund dieser Erfahrungen machte man einen Versuch mit einem Damm von bedeutend geringerer Breite und aus 7 einzelnen Faschinenlagen bestehend, welche durch die nöthige Anzahl Würste und feste Zäune befestigt waren und eine Bedeckung mit schweren Ballaststeinen erhielten. Diese neue Methode war von den besten Erfolgen begleitet und gab auch zugleich Gelegenheit, den Damm durch Aufbringen neuer Faschinenlagen satzweise zu erhöhen.

Die oberen Lagen, welche beim Aufbringen löcherig waren, da dieselben aus Faschinen bestanden, wurden sofort nach dem Auflegen mit Schlick, Sand, Seepflanzen und vor allen Dingen mit kleinen Muscheln angefüllt und auf solche Weise zu einem möglichst festen Körper umgebildet, in welchem die Zaunpfähle, womit die Faschinenlagen befestigt wurden, später einen festen Halt gewinnen konnten.

Durch königlichen Beschluss vom 29. Dezember 1874 ist darauf im Anschluss an die früheren Bestimmungen eine

Abänderung der Ausführung dahin fest gesetzt worden, dass auf derjenigen Wattfläche zwischen Ameland und der festen Küste, welche der Stromkenterung ausgesetzt ist, ein Damm aus Faschinen gelegt werden soll, dessen Krone und beiderseitige Böschungen eine genügende Steinschüttung erhalten. In Bezug auf das Profil wurde die Dammhöhe zu 0,50 m ÷ HW. unverändert gelassen, während die Kronenbreite auf 0,60 m und die beiderseitigen Böschungen zu mindestens 1:3 bestimmt wurden. Ferner überließ man es der Gesellschaft, den Damm noch höher anzulegen, insofern solches im Interesse der Unternehmung wünschenswerth erschien.

Die Aufschlickungen und Aufhöhungen der Sände an beiden Seiten des Dammes waren Ende 1874 schon bedeutend, namentlich bei den Anschlusspunkten; die früheren tiefen Wasserläufe waren bereits bis zur Höhe der angrenzenden Wattgründe angefüllt, so dass das ganze Unternehmen als geglückt betrachtet werden konnte, da außerdem der mit großer Sorgfalt angelegte und unterhaltene Faschinendamm nur geringen Beschädigungen unterworfen war.

Im Jahre 1878 wurde der Damm fertig gestellt; im Oktober hatte derselbe durchweg eine Höhe von 0,50 ÷ HW. und eine genügende Steinschüttung. Indessen beschränkte man sich darauf nicht und sah die Arbeiten keineswegs als beendet an. In den folgenden Jahren ging man zur Anlage eines ausgedehnten Begrüppungs-Systems über und zwar zunächst auf der östlichen Seite des Dammes südlich vom Amelandschen Ufer. Die damit erzielten günstigen Ergebnisse wurden Veranlassung, dieses System auch auf die andere Seite des Dammes auszudehnen; stellenweise erreichten die jährlichen Aufschlickungen eine Höhe von 30—35 cm, im Mittel durchschnittlich eine solche von 18 cm.

Die im Laufe der Zeit gemachte Erfahrung, dass die Aufhöhungen an solchen Stellen am größten sich erwies, wo die Dammkrone die größte Höhe besaß, gab Veranlassung zu der auch von der Regierung gebilligten durchgehenden Erhöhung des Dammes über 0,50 ÷ HW. Bis auf den heutigen Tag wird mit diesen Arbeiten zur rascheren Erlangung fruchtbarer Ländereien fortgefahren; die Erfolge sind von Jahr zu Jahr zufriedenstellender, die Unterhaltung des Dammes vermindert sich in Folge des von den Aufhöhungen zu beiden Seiten geschaffenen besseren Schutzes und es ist der Zeitpunkt nicht mehr fern, wo zur Einpolderung genügend aufgeschlickter Flächen übergegangen werden kann und damit die vollständige Verbindung der Insel Ameland mit der festen Küste angebahnt ist.

Angesichts der Energie, welche die Holländer bei allen Wasserbauten entwickeln, ist es aber durchaus nicht unwahrscheinlich, dass sie nach diesem günstigen Vorbilde auch zu der Verbindung der übrigen Inseln übergehen. Es liegt aber in der Natur der Sache, dass der Anschluss der Inseln an das feste Land um so früher erfolgen wird, je mehr solcher Dämme zur Aufhöhung aufgeführt werden.

Da die Arbeiten noch nicht gänzlich fertig gestellt sind, so können die Kosten auch noch nicht bestimmt werden; in Folge der von dem ersten Projekt abweichenden und bedeutend eingeschränkten Abmessungen dürften solche jedoch die Summe von etwa 2 Mill. Mark nicht überschreiten. Ueber die Ausdehnung der beschafften Werke kann man sich eine Vorstellung verschaffen, wenn man bedenkt, dass ausschließlicher zur Herstellung des Anschlussdammes sowie zu den Reparaturen während der Bauzeit bis zum Jahre 1878 außer Pfählen, Flechtweiden usw. im ganzen:

ungefähr 3 Millionen Faschinen und

„ 11 Millionen „ Basalt und Ballaststeine verwendet wurden.

Wenn nun nach Vorigem die Anwendbarkeit der zur Wattauflandung verhelfenden Mittel wohl nicht mehr bezweifelt werden kann und sogar das Privatkapital eine nutzbringende Anlage darin erblickt, so ist es wohl lediglich eine Frage der Zeit, wann auch an der Deutschen Nordseeküste in ähnlicher Weise vorgegangen wird. Wegen der Erhaltung und Schaffung eines anderweitigen Schutzes an Stelle der dem Untergang entgegen gehenden Inseln wird eine staatliche Beihilfe auch hier eintreten müssen, da auch staatliche Interessen dabei im hohen Maasse im Spiele sind.

Im Interesse der Küstenschifffahrt, welche durch die Kupirung der Watten beeinflusst wird, müssten gleichzeitig andere Wasserwege eröffnet werden; die dadurch bedingten Rücksichten sind jedoch nur untergeordneter Natur und keineswegs so schwer wiegend, dass deshalb eine Verbindung mit dem Festlande unterbleiben müsste; weitere Hindernisse dürften einer solchen aber kaum entgegen stehen.

Hamburg, Juli 1885.

A. v. Horn.

Von der Jubiläums-Ausstellung der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin.

(Fortsetzung.)

Es liegt uns nunmehr allein noch ob, der an der westlichen Spitze des Ausstellungs-Parkes errichteten Anlagen zu gedenken, welche diesem, früher durch einen erhöhten Straßendamm abgeschnittenen und wegen seiner Verwendung zu Erfrischungs-Zwecken mit dem volkstümlichen Namen „das nasse Dreieck“ belegten Theile des Parkes nunmehr die zuerst von Hrn. Staatsminister v. Gossler gebrauchte Bezeichnung: „das klassische Dreieck“ verschafft haben. Richtiger wäre es vielleicht gewesen, lediglich von einer „klassischen Ecke“ zu sprechen; denn die Dreieckform des Platzes ist durchaus verwischt, seitdem den Behörden nach langen mühseligen Verhandlungen endlich die Erlaubniß zur Beseitigung bezw. Durchbrechung jenes hinderlichen und für absehbare Zeit durchaus überflüssigen Straßendamms abgerungen worden und letztere erfolgt ist. Das Ansehen des Parks hat durch die bezügl. Veränderung, welche dem Blicke nunmehr eine weite Strecke frei läßt, nicht nur außerordentlich gewonnen, sondern es ist an dieser Stelle auch ein von den erhöhten Terrassen der umliegenden Gebäude umschlossener geräumiger Platz entstanden, der zur Entfaltung größerer Menschenmassen Gelegenheit gewährt; vorzugsweise er ist zum Schauplatze des buntbewegten Künstlerfestes bestimmt, das am 17. Juni im Ausstellungsparke stattfinden soll.

Drei Bauwerke sind es, welche hier — keineswegs nur als eine Festdekoration in vergänglichem Material, sondern in Eisen und verputztem Ziegel-Mauerwerk und für eine mindestens mehrjährige Dauer bestimmt — aufgeführt worden sind. Am weitesten nach Westen, in dem von der Invalidenstr. und der Straße Alt-Moabit gebildeten spitzen Winkel (man vergl. den Lageplan auf S. 249) liegt das Pergamon-Panorama, dessen dem Park zugekehrte Front als eine Nachbildung der östlichen Giebelfront des Zeustempels zu Olympia gestaltet ist, während die Wangen der zu dem Tempel empor führenden Freitreppe und die anstoßenden Terrassenmauern dem Unterbau des Zeusaltars von Pergamon entsprechen und uns einen Theil seines berühmten Friesschnittes vor Augen führen. Oestlich davon, in dem Winkel, der von der Straße Alt-Moabit und der Stadtbahn gebildet wird, erhebt sich als Gegenstück zu der an der Invalidenstr. liegenden Restauration das sogen. Kaiser-Diorama, ein Gebäude altägyptischen Stils mit einer Anzahl von Darstellungen afrikanischer Landschaften und Szenen aus der Geschichte der jüngsten Bestrebungen zur Aufschließung des dunklen Weltheils. Inmitten des oben erwähnten freien Platzes endlich steigt ein Modell des Obelisk-Denkmal empor, das als Festdekoration beim Einzuge S. M. des Kaisers im Dezember 1878 den Potsdamer Platz schmückte und ursprünglich zur Erinnerung an diesen Einzug an derselben Stelle errichtet werden sollte, neueren Absichten zufolge aber ein Denkzeichen an das 25-jährige Regierung-Jubiläum Kaiser Wilhelms bilden und einen anderen Standort erhalten soll. In ihrer Gesamtheit sind diese Bauwerke demnach dazu bestimmt, die letzten großen friedlichen Ereignisse der Regierung S. M. d. Kaisers zu verherrlichen und den Besuchern der Ausstellung in künstlerisch wirksamer Form die Ergebnisse der Unternehmungen vor Augen zu führen, welche seitens des deutschen Reiches und des preussischen Staates zur Erforschung der Reste des klassischen Alterthums ins Werk gesetzt worden sind. Die Anregung zur Errichtung derselben und ihre Ausführung ist das Werk einer Privat-Gesellschaft, an deren Spitze die Bauräthe Kyllmann und Heyden stehen. Der Staat hat nur insofern Antheil daran, als er die Erlaubniß zu dem Unternehmen gegeben und einerseits die Baustellen, andererseits Abgüsse der in seinem Besitz befindlichen Bildwerke aus Olympia und Pergamon, sowie das gesammte dort gewonnene wissenschaftliche Material an Aufnahmen usw. den Unternehmern bereitwillig zur Verfügung gestellt hat.

Nicht nur an Umfang, sondern auch an Bedeutung darf die Anlage, welche der Erinnerung an diese Stätten hellenischen Kultur- und Kunstlebens gewidmet ist, den ersten Rang beanspruchen, wie sie auch ohne Frage auf das Publikum die größte Anziehungskraft ausübt.

Zunächst das Aeußere des Baues. Es ist etwas Anderes, die Bruchstücke des pergamenischen Gigantenfrieses und eines olympischen Giebelfeldes in einem Museum als Bruchstücke neben anderen Resten zu Gesicht zu bekommen oder sie, wie hier, ergänzt und zu neuem Leben erweckt, in einer ihrem ursprünglichen Standorte entsprechenden oder doch ähnlichen Aufstellung unter freiem Himmel zu erschauen; vielleicht die Mehrheit der Ausstellungs-Besucher wird erst auf diese Weise ein Bild von der einstigen Erscheinung und der Bedeutung jener Werke sich machen können. Hierzu Gelegenheit gegeben zu haben, ist ein großes Verdienst, das auch Derjenige willig anerkennen wird, der, wie wir, nicht in allen Einzelheiten mit dem hier vorgeführten Bilde sich einverstanden erklären kann.

In Bezug auf den pergamenischen Altar lag natürlich weder die Absicht noch die Möglichkeit vor, eine vollständige und getreue Wiederholung des ganzen Bauwerks herzustellen. Ausgeführt ist nur der vordere Theil desselben mit der Freitreppe bis auf eine der letzteren entsprechende Tiefe und im rechtwinkligen Anschluss daran (doch ohne Fries) je eine Seitenwand, i. g. eine Frontlänge von 62 m. In den architektonischen Einzelheiten ist nach Abmessungen und Formen das Urbild genau

wiedergegeben; nur dass die obere Säulenhalle, welche die Aussicht auf den Tempel und von der Terrasse auf den Park verdeckt haben würde, weg gelassen wurde. Die Stellung der Fries-Figuren, welche der Bildhauer Tondeur mit anerkanntem Geschick ergänzt hat, ist freilich nur zum kleinsten Theil die ursprüngliche, sondern willkürlich so verändert, dass sich ein einigermaßen zusammen hängendes Ganzes erzielen ließ; der Zeus-Gruppe und der Athena-Gruppe sind dabei die beiden hervorragendsten Stellen an der Stirnseite der beiden Treppenwangen angewiesen worden. Auf eine Färbung der Figuren oder doch wenigstens des Grundes, welche letztere an einzelnen Bruchstücken u. W. unzweifelhaft nachgewiesen ist, hat man verzichtet.

Etwa 18 m hinter dem Austritt der Freitreppe erhebt sich jenseits der oberen Terrasse, neben welcher 2 reich geschmückte Masten aufragen, die Front des olympischen Zeustempels, welche um etwa 8 m aus der Stirnwand des eigentlichen Panorama-Gebäudes vorspringt. Die letztere, durch das vom Tempel durchgeführte Kranzgesims gegliedert, darüber bis zur Giebelhöhe als Attika ausgebildet, endet zu beiden Seiten in 2 pylonenartige Bauten, die es für alle nicht ganz nahe gelegenen Standpunkte leider unmöglich machen, dass die unteren Giebelecken des Tempels sich gegen den blauen Himmel abheben können. — Im übrigen erhebt der letztere im Gegensatz zu dem Altarbau Anspruch darauf, uns die Erscheinung jenes Heiligthums in den Tagen seines Glanzes nicht nur in Form sondern auch in Farbe annähernd getreu anschaulich zu machen. Es ist die Ostfront des Tempels mit der Darstellung des bevorstehenden Wettkampfes zwischen Pelops und Oinomaos im Giebelfelde, die wir vor uns sehen. Die Figuren des Giebels, nach der Annahme von Prof. Curtius eingeordnet, sowie die Figuren in den Metopen über den inneren Säulen sind von dem Bildhauer Grüttnier ergänzt; neu hinzu gefügt sind nach freier Erfindung des Hrn. Grüttnier die Nike-Figur auf der Spitze mit dem Schilde der Lakedaimonier, sowie die Kessel tragenden Dreifüße auf den Ecken des Giebels, die Schilde in den Metopen und die Thür, welche den Eingang zum Pronaos verschließt. Hat man demnach nicht Anstand genommen, in Bezug auf den bildnerischen Schmuck des Tempels weit gehende Ergänzungen vorzunehmen, so ist dagegen in Bezug auf den Farbensmuck der äußeren Architekturtheile der Grundsatz durchgeführt worden, nur diejenigen Theile bunt zu färben, an denen sich gesicherte Spuren ehemaliger Bemalung gefunden haben. Die Triglyphen zeigen ein einheitliches stumpfes Blaugrau von einer Tiefe, die bei trübem Himmel beinahe schwarz erscheint; mit einem lichterem Blau, von dem sich goldenes Blumen-Ornament abhebt, ist die Sima bemalt, während die schmalen wagerechten Glieder, die Viae, Tropfenplatten usw. roth und blau gemalt bezw. ornamentirt sind. Alle übrigen Theile, also namentlich die Hängeplatte, der Grund der Metopen, der Architrav und die Säulen (bis auf die roth gefärbten Einschnitte zwischen den Riemchen) haben einen lichten Stein-ton erhalten. Die Figuren des Giebelfeldes heben sich von blauem Grunde in einer Bemalung ab, welche die Tiefe der ursprünglichen Farben in einer den veränderten Beleuchtungs-Verhältnissen entsprechenden Weise zu mildern versucht hat; die nackten Theile sind fleischfarben, die Haare röthlich blond oder braun gefärbt. Die Giebel-Bekrönungen und die Schilde in den Metopen sind vergoldet, die Thür vom Pronaos zur Cella ist grünlich bronzirt. — Auch im Inneren der Säulenhalle und im Pronaos hat man an jenem oben erwähnten Grundsatz nicht fest gehalten, sondern die Bemalung im wesentlichen nach künstlerischen Gesichtspunkten, im Sinne Böttcher'scher Vorbilder, in gebrochenen Tönen und mit Verwendung frei erfundener Ornamente durchgeführt. — Die Architekten des Baues, welche Werth darauf legten, in diesem Falle einmal den auf dem Gebiete hellenischer Kunst besonders vertrauten Künstlern und Alterthumsforschern Gelegenheit zur freien Durchführung ihrer Ansichten zu geben, hatten letztere Aufgabe Hrn. Prof. Spielberg übertragen. An den Bestimmungen, welche hinsichtlich der Bemalung des Aeußeren getroffen worden sind, haben die Hrn. Prof. Curtius, Conze, Treu, Spielberg, Adler und Jacobsthal, die Reg.-Bmstr. Hrn. Borrmann und Graef Theil genommen; bezüglich der Bemalung der Figuren ist auch der Rath und die Hilfe von Hrn. Prof. Geselschap erbeten worden.

Die Beurtheilung, welche dieser archäologische Versuch einer Herstellung des Tempels in seiner ursprünglichen Erscheinung findet, ist eine sehr verschiedene und, wie wir nicht verhehlen können, in Künstlerkreisen eine überwiegend ungünstige. Mag es uns gestattet sein, die Bedenken, welche wir unsererseits gegen die Ausführung hegen, hier freimüthig vorzutragen.

Es war u. E. ein Fehler, von jenem oben erwähnten Grundsatz in einzelnen Punkten sich leiten zu lassen, wenn man nicht im Stande oder willens war, ihn durchweg zur alleinigen Richtschnur zu nehmen. Will man einen solchen antiken Bau unter Verzicht auf alle nur mit Hilfe der Phantasie zu ermöglichenden Ergänzungen nicht einfach in dem Zustande vorführen, wie seine Reste auf uns gekommen sind, also farblos und mit mannichfachen Lücken, so bleibt nichts übrig, als bei jenen Ergänzungen dem selbständigen künstlerischen Empfinden einen weit gehenden Einfluss einzuräumen; einen Mittelweg giebt es nicht. Im vor-

liegenden Falle hat man sich mit Recht zu jenem ersten Verfahren nicht entschließen können, aber man hat es auch — vielleicht, weil zu viel Personen an der Entscheidung Theil nahmen — nicht gewagt, mit Entschiedenheit auf den zweiten Standpunkt sich zu stellen; man hat letzterem zwar bei Ergänzung des bildnerischen Schmucks und bei Bemalung der Figuren in den Giebeln, dagegen nicht in genügendem Maasse bei Bemalung der äußeren Architekturtheile Rechnung getragen. Und leider hat man etwas Ueberzeugendes weder auf die eine noch auf die andere Weise zu Stande gebracht.

Als der wundeste Punkt dieses ganzen Herstellungswerkes sind wohl die Schilde in den Metopen anzusehen. Vermuthlich haben die Mittel nicht ausgereicht, um eine entsprechende Anzahl von Schilden in Metall treiben und vergolden zu lassen, die alsdann freischwebend hätten aufgehängt werden müssen; aber dann wäre es besser gewesen, auf die Zeit vor Ehren-Mummius zurück zu gehen und die betreffenden Flächen entweder leer zu lassen oder mit einem gemalten Ornament auszustatten. So wie diese nach einem einheitlichen Modell in Gips gegossenen Schilde jetzt in den Metopen-Öffnungen eingepaßt sind, wirken sie — „man verzeihe uns das harte Wort“ — geradezu albern und stehen im schroffen Widerspruch zu dem feierlichen Ernst, den die Formen des Tempels athmen. — Die Bemalung der Giebelfiguren ist an sich mit großem Geschmack bewirkt, aber sie trägt in ihrer Verwendung gebrochener Farbentöne den Stempel der Unechtheit doch gar zu deutlich an der Stirn und ist zu wenig im Einklang mit der Bemalung der Architekturtheile, während doch sicher anzunehmen ist, dass beide im wesentlichen überein stimmten. — Was endlich die letztere betrifft, so wollen wir selbstverständlich die Angabe, dass man dabei mit peinlicher Strenge an die wirklich aufgefundenen Farbenreste sich gehalten habe, nicht in Zweifel ziehen. Es ist freilich bekannt, welchen Irrthümern selbst das geübteste Auge bei Wiedergabe von Farbentönen unterliegt und ebenso steht es in diesem wie in allen ähnlichen Fällen durchaus nicht fest, ob an den aufgedeckten Farbenspuren im Laufe der Jahrhunderte nicht chemische Veränderungen sich vollzogen haben: immerhin aber haben die angewendeten Farbentöne an sich nichts Unglaubliches. Dass diese Bemalung der Architekturtheile, namentlich durch den Gegensatz der großen blauen Flächen der Triglyphen zum Architrav und den Metopen, im Gesamt-Eindrucke etwas roh erscheint, dürfte vielmehr seinen Grund vorzugsweise darin haben, dass man den nicht farbig bemalten Theilen — Hängeplatte, Metopen, Architrav und Säulen — einen zu hellen Ton gegeben hat. Der Beschauer wird sich nicht recht klar darüber, ob dieser gelbliche Ton überhaupt eine künstliche Färbung darstellen oder nur die natürliche Farbe des Steins nachahmen soll, ob also die Hersteller des Tempels in der einst so hitzig ausgefochtenen Haupt-Streitfrage über antike Polychromie die Ansichten Sempers und Hittorfs oder die Ansichten Kuglers für richtig halten, oder ob sie etwa gar zwischen beiden vermitteln wollten. Unsererseits sind wir nicht zweifelhaft darüber, dass die ganze Bemalung an Harmonie in außerordentlicher Weise gewonnen haben würde, wenn man jenen Theilen und dem entsprechend den Fleischtheilen der Figuren, wie es Semper will, eine entschieden röthliche Färbung gegeben hätte, was ohne weiteres auch gestattet haben würde, für die Gewandungen der Figuren volle Farben zu wählen. Künstlerisch ist die Anwendung eines solchen kräftigen Grundtons, für welchen bekanntlich auch verschiedene Stellen in antiken Schriften sprechen, ohne Frage geboten. Und wenn in Olympia auch keine Spuren des betreffenden Farbüberzuges gefunden worden sind, so giebt dafür die Semper'sche Annahme, dass diese βαφή mittels einer Pflanzenfarbe (Drachenblut) hergestellt worden sei, wohl eine zufrieden stellende Erklärung.

Trotz aller dieser Einwendungen wollen wir dem hier vorliegenden Versuche seinem hohen Werth keineswegs streitig machen. Man würde den ausgezeichneten Archäologen, welche an ihm mitgewirkt haben, gewiss Unrecht thun, wenn man ihnen die Ansicht unterschieben wollte, dass sie mit dieser Ausführung die Frage der farbigen Ausstattung des olympischen Zeustempels für endgiltig entschieden hielten. Zur Klärung der Frage, zur Berichtigung und Bereicherung unserer Anschauungen über antike Polychromie dürfte sie jedenfalls mehr beitragen, als alle früheren Veröffentlichungen in Bild und Schrift, namentlich wenn durch sie die Anregung zu weiteren Versuchen derselben Art gegeben werden sollte. Da während der Zeit, in welcher das Bauwerk bestehen wird, voraussichtlich doch eine Erneuerung bezw. Auffrischung des Anstrichs erforderlich werden wird, so könnte ein zweiter um so lehrreicherer Versuch, den wir in die Hand eines einzigen, berufenen Künstlers gelegt wissen möchten, vielleicht sogar an demselben Gegenstande unternommen werden. Wir gestatten uns, den Besitzern des Bauwerks schon jetzt diesen Vorschlag ans Herz zu legen.

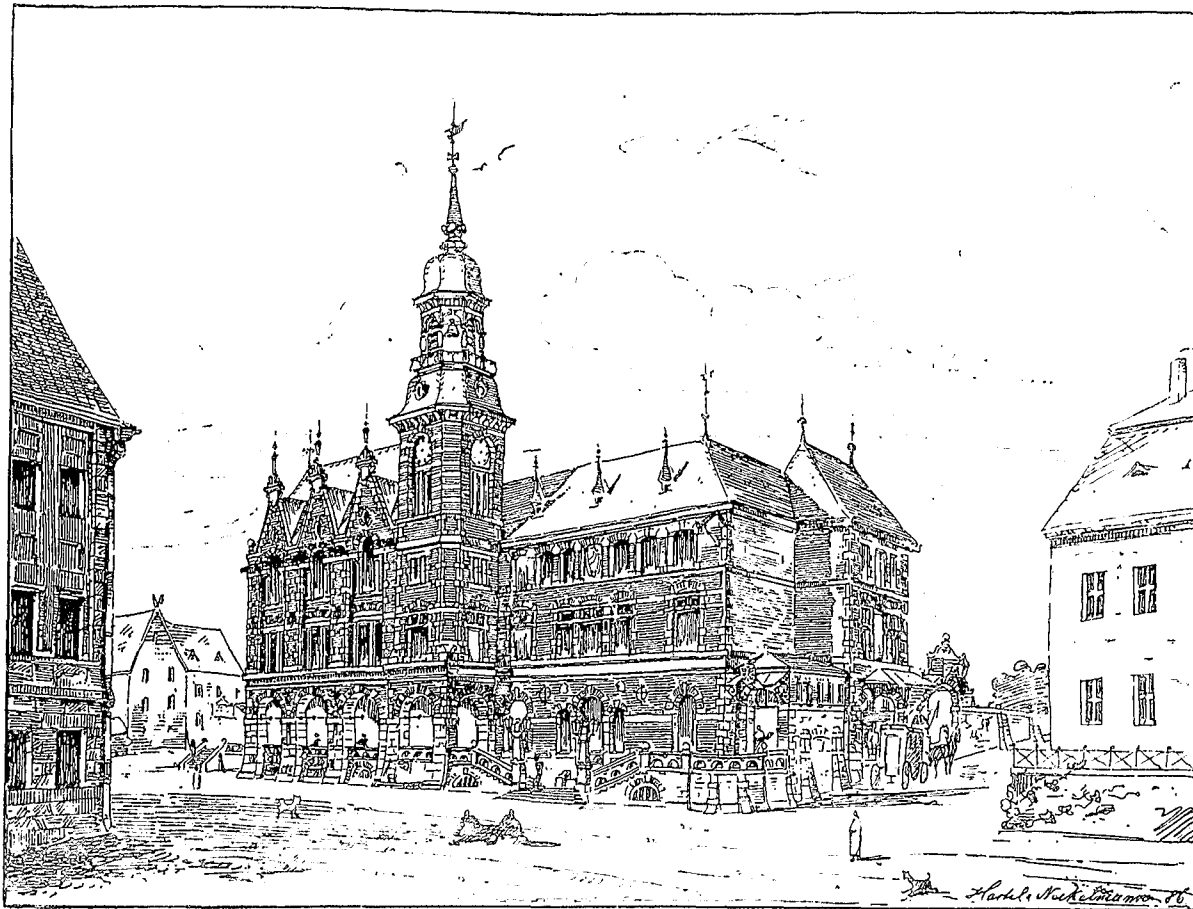
Auf das aus dem Pronaos des Tempels zugängliche Panorama von Pergamon, ein gewaltiges Halbrundbild von 60 m Länge und 14 m Höhe, können wir an dieser Stelle nur flüchtig eingehen, trotzdem dasselbe unter allen in jüngster Zeit entstandenen Werken dieser Art unserem Interesse insofern besonders nahe steht, als nicht nur der Hauptgegenstand des Bildes, sondern auch der Vordergrund desselben im wesentlichen architektonischer Art sind. Als Standpunkt für den Beschauer ist eine antike Villa auf dem dem Burgberge gegenüber liegenden Abhange des Selinos-Thales angenommen. Ueber dieses mit Villen bedeckte,

in reichem Pflanzenwuchs prangende Thal hinweg stellt sich ihm die von der Akropolis und den an diese angeschlossenen Prachtbauten aus der Attaliden- und der ersten römischen Kaiserzeit — dem Trajans-Tempel, der Bibliothek und dem Athena-Tempel, dem Altar des Zeus, den Gebäuden am oberen Marktplatz, endlich der großen Fest-Terrasse mit dem Theater — überragte Stadt in dem Umfange und der Erscheinung dar, welche sie gegen die Mitte des 2. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung etwa gehabt haben dürfte; nach rechts schweift der Blick über die Ausläufer der Stadt hinweg nach der von fernen Gebirgszügen begrenzten Kaikos-Ebene.*) Es ist eine ausgezeichnete Leistung, welche die Maler Hrn. Kips und Max Koch auf Grund örtlicher Landschafts-Studien nach den ihnen von dem Leiter der pergamenischen Ausgrabungen, Hrn. Reg.-Bmstr. R. Bohn zur Verfügung gestellten architektonischen Darstellungen hier geliefert haben, und der Reiz, welchen dieses Bild auf das Publikum ausüben wird, dürfte jedenfalls die ungünstige Meinung über antike Kunst wieder ausgleichen, welche die Malereien der Tempelfaçade in nicht sachverständigen Kreisen etwa wecken könnten. Noch niemals ist uns die Erscheinung einer großen antiken Stadt in einer den Hauptzügen nach so echten und überzeugenden Form vor Augen geführt worden. Dass in die aus der Phantasie hinzugefügten architektonischen Einzelheiten unwillkürlich eine gewisse Vorabnung der Berliner Schule des 19. Jahrh. hinein getragen worden ist, kann diesen Eindruck nicht ernstlich stören.

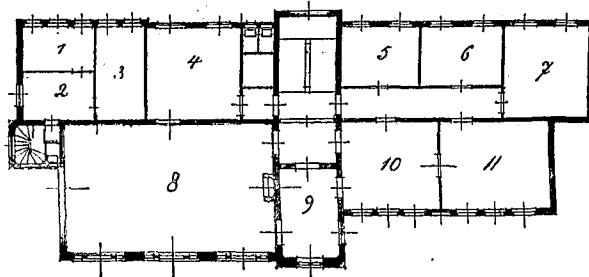
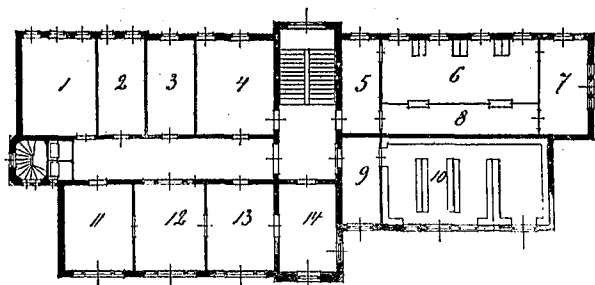
Nicht ganz das gleiche Maals der Theilnahme, wie der vorher besprochenen Anlage, wird der Architekt dem Gebäude des sog. Kaiser-Dioramas entgegen bringen, da die Formen altägyptischer Baukunst, in welche dasselbe gekleidet ist, der Gegenwart doch zu fern stehen. Immerhin ist es dankenswerth, dass dem Publikum, welchem durch die bauliche Anlage der ägyptischen Abtheilung im Berliner Kgl. Museum eine Ahnung von der inneren Erscheinung der Bauwerke des Pharaonen-Landes vermittelt ist, nunmehr auch ein Beispiel des äußeren Bildes derselben — wenn auch freilich nur in beschränktem Maassstabe — vorgeführt wird. Die Formen des Gebäudes, vor welchem 2 Löwenbilder Wache halten, sind im wesentlichen denen des Heliolumes von Dakieh in Nubien nachgebildet. Zwei Pylonenbauten schließen die Seiten ab, während der Eingang durch einen kräftig vorspringenden Mittelbau ausgezeichnet ist, in welchem das durch 2 Säulen getheilte Thor sich öffnet; die innere Halle, deren Decke den blauen Sternhimmel zeigt, schmückt eine von dem Bildhauer Frank modellierte Nachbildung einer Ramses-Statue. In die geputzten Wände des Baues sind von dem Bildhauer Bissing nach Zeichnungen des Malers Hellgreve vertiefte Darstellungen ägyptischer Art eingeschnitten worden, welche gleich den Verzierungen am Gesims farbig bemalt sind; leider scheint die Bemalung erfolgt zu sein, als der Putz noch nicht völlig trocken war, so dass die Farben etwas gelitten haben und nicht genügend kräftig erscheinen. Der Gesamt-Eindruck des Baues, bei dessen Herstellung die Architekten von Hrn. Dr. Dechend und den Malern Hrn. Prof. Gentz und Körner berathen worden sind, kann trotzdem nur als ein sehr befriedigender bezeichnet werden. Die zwischen einer Säulengruppe sich öffnenden, durch Vorhänge von einander getrennten 5 Dioramen des Inneren haben bei 6 m Höhe 9 m bzw. 8 m Breite; sie zeigen in anschaulicher und fesselnder Weise die Umgehung der Kongo-Fälle durch Stanley (Maler Prof. Gentz und Körner), die Bestattung Nachtigals (Maler C. Saltzmann), eine Elefantenjagd am Kassai (Maler Prof. Bracht, Höcker und Friese), Abschluss der Blutsbrüderschaft zwischen Dr. Peters und einem ostafrikanischen Sultan (Maler J. Jacob) und die Flotten-Kundgebung vor Sansibar (Maler Prof. Eschke und R. Eschke). Als die hervor ragendste Leistung unter denselben ist uns neben dem mittelsten namentlich das letzte Bild erschienen.

Etwas auffällig wird in der Zusammenstellung mit den beiden anderen Bauwerken im ersten Augenblick vielleicht der Obelisk erscheinen, zumal er auf der ihm angewiesenen Stelle für entferntere Standpunkte die Façade des Olympia-Tempels leider stark verdeckt. Man kann es indessen den Erbauern kaum verdenken, dass sie bei einer so günstigen Gelegenheit, die endliche Ausführung dieses Denkmals, für welche dem Vernehmen nach eine Summe von 500 000 M. bereit liegt, in Erinnerung bringen wollten. Wir haben seiner Zeit den Plan, den Potsdamer Platz mit einem derartigen Obelisk zu schmücken, freudig begrüßt und wollen an der Hoffnung nicht verzagen, dass die persönlichen Widerstände, welche sich der Verwirklichung desselben entgegen gestellt haben, schliesslich doch noch überwunden werden. Denn in einer anderen Umgebung blüht das Denkmal — wie wir angesichts seiner Vorführung an der jetzigen Stelle uns nicht verhehlen können — leider einen wesentlichen Theil des Reizes ein, der vor 7 Jahren alle Gemüther gefangen nahm und den Geld-Sammlungen für die Ausführung des Werkes ihren Erfolg verschafft hat. Allerdings trägt hierzu auch die Fortlassung der reichen und phantasievollen Dekoration nicht wenig bei, welche einst den Fuss des Obeliskens schmückte und die nunmehr durch ein etwas nüchternes Flachbild S. M. des Kaisers und einige Inschriften ersetzt ist.

*) Eine ausführliche Beschreibung des Bildes und Gebäudes sowie des Kaiser-Dioramas und der in ihm enthaltenen Gemälde giebt der soeben im Verlage der Deutsch. Illust. Ztg. erschienene, von Dr. E. Fabricius und Ludwig Pietsch verfasste: „Führer durch das Pergamon- und Olympia-Panorama sowie durch das Kaiser-Diorama.“ Preis 60 Pfg.

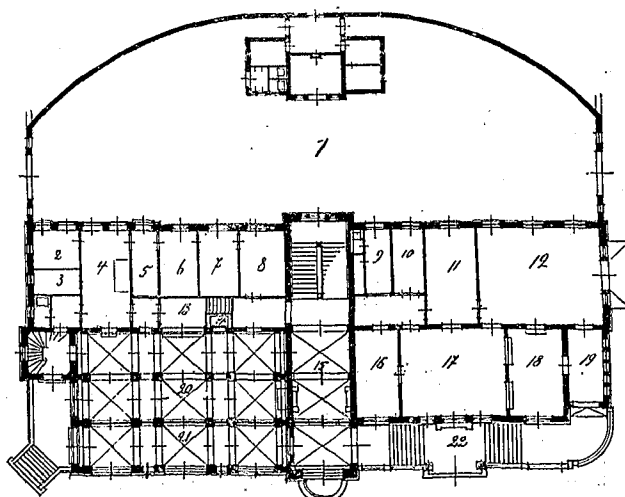


Ansicht.



1. Obergeschoss: 1) Archiv des Standesamts 2) Reservez. 3) Allgem. Wartez. 4) Polizei-Expedition. 5) Vorz. 6) Sparkasse. (7 Akten, 8 Publikum.) 9) Vorz. 10) Volksbibliothek. 11) Aktuar. 12) Standesamt. 13) Vorzimmer. 14) Direktor.

Erdgeschoss: 21) Vorhalle. 22) Freitreppe. 15) Vestibül. 20) Rathskeller. 13) Büffet. 14) Aufzug. 4) Küche. 3) Speisekammer. 2) Aufwaschr. 5) Flur.



0 10 20 m.

2. Obergeschoss: 1-3 Wohnung f. d. Wirth. 4) Deputation. 5-7 Reserve-Zimmer. 8) Großer Sitzungs-Saal. 9) Vorzimmer mit Garderobe. 10) Raths-Sessions-Zimmer. 11) Rathsförsterei.

Erdgeschoss: 6-8 Wohng. des Hausmanns. —

Postamt: 19) Vorhalle. 18) Schalter. 17) Amtsz. 16) Vorsteher. 9) Flur. 10) Wachtzim. 11) Briefträger. 12) Packkammer. 1) Rathhaus-Hof.

ENTWURF ZU EINEM RATHHAUSE FÜR STOLLBERG IM ERZGEB.

Architekten Hartel & Neckelmann.

Wir beendigen unsere Besprechung der aus Anlass der Ausstellung neu geschaffenen baulichen Anlagen, indem wir noch der reizvollen italienischen Osteria gedenken, welche Baurath A. Tiede und Maler Ehrentraut nach einer Skizze des Malers Breitbach für den Verein Berliner Künstler hergestellt haben und die ihren Platz zwischen dem Kaiser-Diagramm und der Stadtbahn erhalten hat. Im Inneren einen grossen zweischiffigen Saal mit einigen Nebenräumen bergend, mit einer Terasse überdacht, ist sie in ihrer malerisch-verwahrlosten Erscheinung ein über-

raschend echtes Abbild jener volksthümlichen Kneipen, in deren Schoofse jeder in Italien weilende Künstler, von Sorge und Zwang befreit, so manche unvergesslichen Stunden zugebracht hat. Die im Aeusseren und Inneren angebrachten Bilder, von denen einzelne scheinbar unter der Tünche hervor gelockt sind, sowie die zahlreichen durch „Ausgrabungen“ zu Tage geförderten Bildwerke aller Art, welche mit jenen den Schmuck des Hauses ausmachen, sind zum grössten Theile köstliche Erzeugnisse übermüthiger Künstlerlaune. —

(Fortsetzung folgt.)

Regeln für die Anlage von Treppen.

Zu der bereits auf S. 155 und 198 behandelten Frage über die bequemste Ermittlung günstiger Steigungs-Verhältnisse für Treppen sind uns noch 2 Beiträge zugegangen, die wir im Nachstehenden gern veröffentlichen. Während der erste derselben eine Erwiderung des Hrn. Prof. Dr. Warth auf die durch seinen bezgl. Artikel veranlassten Ausführungen des Hrn. Bruns ist, enthält der zweite, von Hrn. Zimmermeister E. Selle in Berlin verfasste die Aeusserungen eines Technikers, dem in der angeregten Frage so reiche Erfahrungen wie wenigen anderen zu Gebote stehen, da er die Herstellung von Treppen schon seit langen Jahren in grossem Umfange und mit bestem Erfolge als Sondergeschäft betreibt.

I.

Meiner auf S. 155 d. Bl. mitgetheilten Formel $\frac{4}{3}h + b = 52 \text{ cm}$ zur Ermittlung richtiger Steigungs-Verhältnisse der Treppen stellt Hr. Bruns auf S. 198 eine „verbesserte“ Regel, und zwar $\frac{3}{2}h + b = 54,5 \text{ cm}$ entgegen. Ob es nothwendig erscheint, eine so einfache Formel, deren Ausrechnung nur einige wenige Sekunden erfordert, noch weiter zu vereinfachen, und ob eine Vereinfachung darin zu suchen ist, wenn mit $\frac{1}{2} \text{ mm}$ statt mit $\frac{1}{3} \text{ mm}$ zu rechnen ist, mag dahin gestellt bleiben. Bei Aufstellung meiner Formel hat mich das Bestreben geleitet, für die einmal als günstig erkannten Steigungs-Verhältnisse eine einfache Regel zu finden, welche für alle Steigungen richtige gute Durchschnittswerte liefert. Die von mir angenommenen und von Hrn. Bruns als „vorzüglich“ anerkannten Steigungs-Verhältnisse liegen zwischen den Werthen 12/36 und 21/24, während dagegen die „verbesserte“ Regel Werthe zwischen 12/36,5 und 21/23 ergibt, also Unterschiede bis zu 1 cm, so dass die behauptete völlige Uebereinstimmung der Werthe beider Formeln nicht vorhanden ist. Ich vermag daher auch nicht, die neue Formel weder als eine verbesserte noch vereinfachte anzusehen.

Karlsruhe, im Mai 1886.

Prof. Dr. Warth.

II.

Das erste Erforderniss für einen Bau ist es wohl, dass man zu allen Geschossen desselben einen bequemen Zugang hat und dazu gehört, dass die Treppe, als Vermittlerin dieser Möglichkeit, nicht nur so gelegen ist, dass sie bei dem Betreten eines jeden Hauses gleich gesehen wird, sondern namentlich, dass sie bequem und leicht zu begehen ist.

Dass dieses erste Erforderniss nicht immer beachtet wird, dass namentlich nicht alle Treppen bequem und leicht zu begehen sind, ist wohl zweifellos und als Illustration dazu, wie alt die Klage über schlechte Treppenanlagen ist, führe ich die Worte Gilly's aus der Ausgabe seines Handbuches der Landbaukunde von 1798 § 95 an: „Wie oft erblickt man nicht die grösste Nachlässigkeit bei den Entwürfen in Absicht der Treppen, da doch eine gute Treppe in so vieler Rücksicht gerade eines der wichtigsten Stücke in einem Gebäude ist.“

So alt wie diese Klage, ist wohl auch der Streit über die Grundbedingungen, nach welchen die Steigungs-Verhältnisse der Treppen bemessen werden sollten. Es ist gewiss sehr dankenswerth, dass die vielen Misstände bei der Anlage von Treppen wiederholt zur Sprache gebracht und dass Versuche gemacht werden, durch Aufstellung von Regeln diese Misstände für die Folge zu heben; aber bedenklich muss es erscheinen, wenn als Grundlage für solche Regeln Behauptungen aufgestellt werden, die sich der allgemeinen Anerkennung kaum erfreuen dürften und wenn auf Grund dieser nicht anzuerkennenden Grundlagen Formeln gebildet werden, welche danach angethan erscheinen, die bisherigen schon bedenklichen Misstände nicht nur nicht zu beseitigen, sondern noch bedenklicher zu gestalten. Denn es wird von mir und wahrscheinlich noch sehr vielen Technikern bestritten werden müssen, dass Verhältnisse wie nach Hrn. Dr. Warth (No. 26 d. Bl.)

18 cm Steigung	28 cm Auftritt,
19 cm "	26,7 cm "
und gar 20 cm	25,4 cm "
oder nach Hrn. Bruns jun. (No. 33 d. Bl.)	
18 cm Steigung	27,5 cm Auftritt,
19 cm "	26 cm "
und gar 20 cm	24,5 cm "

als „günstige“ bezeichnet werden können, selbst wenn sie nach der „besten Regel“ ausgerechnet sein sollten. Namentlich trifft die Behauptung des Hrn. Bruns nicht zu, dass seine Formel entgegen der des Hrn. Dr. Warth, der sich der dankenswerthen Mühe unterzogen, auf die abweichenden Ergebnisse aller bisher

gebräuchlichen Formeln für Treppenanlagen hinzuweisen und daraus gewissermaßen die Resultate zu berechnen, „Mängel der allgemeinen Einführung nicht entgegen setzt,“ und „dennoch für alle Steigungen dieselben „günstigen“ Steigungs-Verhältnisse ergibt.“ Ein Blick auf den Schluss seiner Tabelle wird Jedem, der „günstige“ Steigungs-Verhältnisse für Treppen kennt, zeigen, dass diese Behauptung zum mindesten sehr gewagt ist.

Bedenklich erscheint es, alle Treppenanlagen nach einer bestimmten Formel berechnen zu wollen; maassgebend für die Berechnung des Steigungs-Verhältnisses jeder Treppe sollte sein die Art der Benutzung der Treppe und die Höhe, bis zu welcher dieselbe geführt wird, wobei die Berücksichtigung des Materials: (Holz, Stein oder Eisen), aus welchem die Treppe gemacht wird, hier noch ausser Ansatz bleiben mag.

Treppen, welche nur 1 Geschoss hoch geführt werden, können, ohne Ermüdung beim Besteigen hervor zu rufen, ein weniger günstiges Steigungsverhältniss vertragen, als solche, die durch 2, 3 und mehr Geschosse führen sollen. Für Treppen zu gewöhnlichen Wohnungen sind andere Verhältnisse zu wählen, als für Treppen in hoch herrschaftlichen und öffentlichen Gebäuden, die in ruhigerem, gemessenerem Schritt begangen werden; bei allen Treppen durch mehr Geschosse aber ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass nicht nur die unteren, sondern dass auch die oberen Geschosse bequem zu erreichen sind: es ist der durch das Besteigen hervor gerufenen Ermüdung Rechnung zu tragen. Mit Rücksicht hierauf ist die Steigungshöhe der Stufen jedes Geschosses nach oben hin zu ermässigen, nicht wie es leider üblich ist, (aus schlecht angebrachter Sparsamkeit, legiglich um den Preis für einige Steigungen zu sparen) dieselbe zu steigern; dabei muss mit der Ermässigung der Steigung auch eine Verminderung des Auftritts erfolgen, nicht etwa eine Verbreiterung desselben, entsprechend der Formel.

Die alte Formel $2h + b = 24 \text{ Zoll} = 0,63 \text{ m}$ ist als Grundlage noch heute ebenso richtig aus den bekannten Ursachen, wie früher; dieselbe hat ja die Veranlassung zu den als „günstig“ bekannten Steigungs-Verhältnissen gegeben. Aber so richtig dieselbe sein mag bei Treppen mit 16 cm Steigung und 31 cm Auftritt, so falsch ist sie bei solchen mit 23 cm Steigung und 17 cm Auftritt und so bequeme Treppen diese Formel für Treppen eines Geschosses ergeben mag, so unbequem werden diese Treppen, wenn sie im selben Verhältniss durch 3 und 4 Geschosse führen.

Diese alte Formel ruft in ihrer Benutzung für alle Fälle genau dieselben Uebelstände hervor, wie die neuen Formeln der Hrn. Dr. Warth und Bruns; doch hat sie ausser der allgemeinen Verbreitung und leichteren Benutzbarkeit den grossen Vortheil der Einfachheit, was namentlich von der des Hrn. Dr. Warth nicht gesagt werden kann. Die alten 2 Fuss = 0,63 m haben dieselbe Berechtigung wie die von Hrn. Bruns jun. behauptete Länge der Fussbewegung im Wandelschritt auf Hausfluren von 54 bis 55 cm und es kommt der Annahme, dass sich die Länge der Fussbewegung von einer Treppenstufe zur andern zusammensetzt aus der Summe der Breite des Auftritts und der andert-halb-fachen Höhe der Steigung, nicht mehr Gültigkeit zu, als der alten Annahme, wonach sie aus der Breite des Auftritts und der doppelten Steigungshöhe sich zusammensetzt.

„Die Treppe steigt sich schwer“ oder „ich bin todtmüde, wenn ich nach meiner 3 Treppen hoch belegen Wohnung komme“ sind die Schmerzensrufe aller derer, die wegen der niedrigeren Miethsbeträge die oberen Geschosse bewohnen und solche Urtheile hört man selbst bei sonst der Formel entsprechenden Steigungs-Verhältnissen; Treppensteigen ist eben eine Anstrengung und eine um so grössere, je höher die Treppe führt. Die Steigungs-Verhältnisse, die bei einem Geschoss noch normal sind, sind es eben nicht mehr bei der nächsten, weil der sie benutzende Mensch in der Regel nicht mehr normal ist. Die Abneigung gegen das Beziehen oberer Geschosse hat wohl lediglich ihren Grund in der wenig sachgemässen Treppenanlage und die statistisch festgestellte grössere Sterblichkeit der Bewohner oberer Geschosse hängt gewiss nicht nur zusammen mit dem geringern Aufwand, derselben für die Lebensführung, sondern sicherlich auch mit der unbequemen Treppenanlage. Es gilt dies sowohl für die Vorderwohnungen wie für die Hinter- (Hof-)Wohnungen, welche letzteren oft mit geradezu erbärmlichen Treppen-Anlagen sich begnügen müssen und es würden diese schon ungünstigeren Sterblichkeits-Verhältnisse bei den Bewohnern oberer Geschosse noch erschrecklicher ausfallen, wenn nicht die letztern bessere, gesündere Luft hätten als die untern Geschosse.

Angesichts der gemischten Gesellschaft, welche sich heute im Bauwesen breit macht, sollte in jeder Bauordnung eine Vorschrift enthalten sein über die zulässige grösste Höhe der Treppen-

stufen. Der gewissenhafte Baumeister und Architekt wird darin nie zu weit gehen; aber dem geriebenen Bauspekulanten müsste im gesundheitlichen Interesse auch in Betreff der Treppenanlagen ein Hemmschuh gegen schrankenlose Ausnutzung der Baustelle angelegt werden und es wären entsprechende Vorschriften hierüber gewiss nicht minder geboten als z. B. bezgl. der Kanalisation. Freilich könnte das große Publikum, wenn es das richtige Verständniss hätte, sich selbst helfen, indem es Wohnungen, zu denen derartige Treppen führen, nicht bezöge, aber — welche Wohnung bezieht denn das große Publikum nicht, wenn sie nur 1 Mark billiger ist, als eine tatsächlich gesündere.

Schon in einem Artikel der Baugewerkzeitung aus dem Jahre 1884 habe ich auf Mifsstände bei Treppenanlagen hingewiesen und hervor gehoben, dass die wenig günstigen Steigungs-Verhältnisse wohl davon herrühren, dass bei den Entwürfen nicht immer die wünschenswerthe Sorgfalt auf die Berechnung des für jede Treppe erforderlichen Raumes verwendet wird. Denn ist der Bau in seinen Mauern erst hergestellt, so ist es fast immer zu spät, Wandel zu schaffen; in einem zu kleinen Raum eine bequeme Treppe herzustellen ist kaum angängig, wenn schon dem erfahrenen Treppenbauer es gelingen wird, selbst für beschränkten Raum eine immerhin noch bequeme Treppe herzustellen. Ich habe den Vorschlag gemacht, schon beim Entwurf die Höhe der Geschosse nicht allein nach den üblichen abgerundeten Maafsen 4 m, 4,30 m usw., sondern gleichzeitig nach Steigungen zu bemessen; man wird dadurch dahin geführt, genauer den erforderlichen Raum zu prüfen, auf Abnahme der Steigungshöhe nach oben hin zu achten, auf die notwendige Längenausdehnung nicht allein der Treppenläufe selbst, sondern auch der anzuordnenden Geschoss- und Zwischenpodeste Rücksicht zu nehmen. Für die ganze Höhe des Gebäude ist diese Art der Berechnung nach Steigungen nicht belastend; es vertheilt sich der etwaige Fehlbetrag oder Ueberschuss bei der einen Geschosshöhe auf die andere und es ist doch wohl besser, das einzelne Geschoss lieber einige cm niedriger oder höher und durch die ganze Treppenanlage zweckmäßige Steigungs-Verhältnisse, als einen unbequemen Zugang zu den Wohnungen zu bekommen.

„Anstatt die Berechnung des Raumes, den die Treppen einnehmen, zu machen, begnügen sich Viele damit, eine Anzahl von Strichen in den Raum zu zeichnen, welche zwar die Treppen an-

deuten sollen, allein sie kümmern sich nicht darum, ob die Zahl der Stufen verhältnissmäßig mit der zu ersteigenden Höhe stimmt und ob die Ausdehnung der Treppe nach der Breite der Stufen hinreichend ist oder nicht; daher entstehen dann bei der Ausführung der Bauten so manche „Missgeburten von Treppen,“ sagt schon Gilly in seinem oben angeführten Werke.

Wenn ich schliesslich von der Aufstellung einer „Tabelle für Steigungs-Verhältnisse zu Treppen“ oder gar einer „Tabelle günstiger Steigung-Verhältnisse nach einer verbesserten Regel“ Abstand nehme, so habe ich vorstehend wohl die Gründe dafür hinreichend auseinander gesetzt. Wie verschieden aber die Meinungen über Steigungen bei Treppen ausfallen können, welche doch gewiss alle den Anspruch auf „günstige“ machen, mag nachstehende Zusammenstellung ergeben.

17	Steigungen zu	182 mm	=	3,094 m	
22	"	182 "	=	4,004 "	
24	"	183 "	=	4,892 "	
21	"	195 "	=	4,095 "	
84	"	mit zusammen		15,585 m	Gesammthöhe.
18	Steigungen zu	172 mm	=	3,096 m	
23	"	178 "	=	4,094 "	
25	"	176 "	=	4,400 "	
22	"	182 "	=	4,004 "	
88	"	mit zusammen		15,594 m	Gesammthöhe.
18	Steigungen zu	172 mm	=	3,096 m	
24	"	172 "	=	4,128 "	
26	"	170 "	=	4,420 "	
24	"	168 "	=	4,032 "	
92	"	mit zusammen		15,676 m	Gesammthöhe.
18	Steigungen zu	170 mm	=	3,060 m	
24	"	170 "	=	4,080 "	
26	"	168 "	=	4,368 "	
25	"	165 "	=	4,125 "	
98	"	mit zusammen		15,633 m	Gesammthöhe.

Bei einem Unterschiede von nur 9 cm in der Gesammthöhe schwankt die Anzahl der Steigungen von 84 bis 88 bis 92 ja sogar bis 93.

Berlin, im Mai 1886.

E. Selle, Zimmermeister.

Entgegnung auf die beiden Zuschriften, betreffend das „Universal-Schienenlager.“

Die in No. 18 dies. Bl. mitgetheilten Zuschriften veranlassen mich zu den nachfolgenden Berichtigungen.

1) Hrn. Ingenieur A. Hübner (Frankfurt a. M.) erwidere ich zunächst, dass ich, entgegen seiner Annahme, den von der Eisenschwelle umschlossenen Kieskörper nicht übersehen habe. Ich halte es allerdings nicht für richtig oder zweckmäßig, das Gewicht dieses Kiesrückens bei vergleichenden Rechnungen ohne weiteres in Ansatz zu bringen; da der innere Schwellenraum bei einem befahrenen Gleis gewöhnlich nur unvollkommen ausgefüllt ist. Sollte er durch ein vorzügliches Stopfen wirklich ganz ausgefüllt sein, so genügt schon ein ein- oder mehrmaliges Befahren des Gestänges, um den Kiesrücken in der Schwelle derartig in sich zusammen zu rütteln, dass man wohl nie wird behaupten können, der Kies oder Schotter fülle stets den Hohlraum der Querschelle völlig aus. Jedenfalls wird der Kies usw. sich in erster Linie von den innern Wänden und daher auch von den der Schwellenverschlüsse lösen, so dass ein, wenn auch zunächst nur geringes seitliches Verschieben der Schwelle stattfinden kann, ohne dass das fragl. Kiesgewicht in Frage kommt. Dieser Vorgang wiederholt sich, und giebt zu den bekannten Unzuträglichkeiten Veranlassung.*

Mir sind Fälle bekannt, in denen der Kiesrücken, den man für gewöhnlich gern als eine betonartige feste Masse bezeichnet, nach Aufnahme der eisernen Querschwellen zu einem verhältnissmäßig winzigen Häufchen zusammen geschrumpft war. Da dies in Wirklichkeit sehr häufig vorkommen dürfte, so halte ich es für sehr gewagt, oder besser für unzulässig, den ideellen Kiesrücken, der sich thatsächlich nur selten wird erreichen bzw. erhalten lassen, als ein stets vorhandenes Mehrgewicht, einer eisernen Schwelle (wenigstens bezgl. unserer bis jetzt gebräuchlichen Profile) in Rechnung zu stellen.

Gerade das Stopfen unserer eisernen Querschwellen und das wirkliche Ausfüllen des ganzen Hohlraums derselben ist sehr schwierig, während Ersteres bei der Holzschwelle sich äußerst leicht und gut, wohl hauptsächlich wegen der ebenen Grundfläche derselben bewerkstelligen lässt.

Nach meinen Ansichten und Erfahrungen, die m. W. übrigens auch anderweitig vielfach getheilt werden, muss ich es daher aufrecht halten, dass die Holzschwellen mit einem bedeutend gröfseren Gewicht, als die bisherigen eisernen in Rechnung zu bringen sind.

Wünschenswerth, das gebe ich gern zu, dürfte es immerhin sein, wenn bezgl. dieses Punktes noch besondere Versuche, welche

* (Vgl. G. Schwartzkopff. Der eiserne Oberbau. Berlin 1882. S. 91 - 93.

** Ich bemerke hierbei ausdrücklich, dass ich wegen dieser Annahme nun nicht etwa die Wirkung der Schwellen- oder Kopfverschlüsse überhaupt für illusorisch halte. Ich bin vielmehr der Ansicht, dass diese Verschlüsse ihren eigentlichen Zweck gut erfüllen, voraus gesetzt, dass sie tief genug in die Bettung geführt werden. Ein hierfür geeignetes bzw. anzustrebendes Maafs dürfte 10 cm (unter Schwellenunterkante) sein.

das Verhalten des Kiesrückens in dem hohlen Schwellenraume betreffen, angestellt würden und in dieser Hinsicht kann ich den hierauf bezüglichen Theil der Zuschrift des Hrn. Hübner nur als eine dankenswerthe Anregung zu entsprechenden Versuchen bezeichnen.

Was dagegen den Zweifel bzw. die Unklarheit des Hrn. Hübner bezüglich der Steifigkeit des Universal-Schienenlagers im Verhältniss zum Trägheitsmomente des Verbindungseisens anlangt, so dürften diese Bedenken wohl ohne weiteres gehoben werden, wenn ich bemerke, dass (wie ich in meinem „Eisernen Oberbau“ auf Seite 148 nachgewiesen habe), die Trägheitsmomente auf die elastische Durchbiegung der Schwellen so gut wie gar keinen Einfluss haben, während bezüglich der Spannungs-Verhältnisse in der Schwelle ausschliesslich die Widerstandsmomente maafsgebend sind und nicht die Trägheitsmomente. Denn die Widerstandsmomente verschiedener Querschnitte sind durchaus nicht proportional den jeweiligen, entsprechenden Trägheitsmomenten derselben.

Ich habe hierauf in dem fragl. Aufsätze besonders aufmerksam gemacht, da in dieser Beziehung selbst Fachleuten Irrthümer und falsche Anschauungen unterlaufen. Meine Abhandlung: „Der eiserne Oberbau“ giebt übrigens über alle diesbezüglichen Fragen ausführliche Auskunft, so dass ich mir gestatte, bei etwaigen weiteren Zweifeln, die ich jedoch nunmehr für gehoben erachte, auf diese Arbeit hinzuweisen.

2) Was die Zuschrift des Hrn. Regierungs-Baumeisters Nestle (Entingen) anbetrifft, so halte ich die in derselben dargelegten Anschauungen und Deduktionen für irrtümlich und auf praktische Verhältnisse nicht zutreffend, was ich nachstehend beweisen will.

Die Bemerkung des Hrn. Nestle, dass Verschiebungen des Gestänges nur beim belasteten Gleis vorkommen, ist ohne Zweifel eine durchaus zutreffende, gegen die wohl schwerlich irgend Jemand Einspruch erheben wird oder schon erhoben hat. Allein genau ebenso klar und einleuchtend ist es, dass Verschiebungen des Gleises nicht eine einzelne Schwelle treffen werden, sondern eine ganze Reihe von Schwellen, d. h. also ein festes Schwellensystem, welches durch die Schienen, das Kleisenzeug (Schienenbefestigungs-Theile und Laschen) und durch den Kies oder Schotter gebildet wird. Soll mithin eine seitliche Verschiebung des Gleises stattfinden, so wird nicht nur eine Schwelle verschoben, sondern eine große Anzahl von Schwellen, die schon unter gewöhnlichen Umständen (z. B. bei genügender Steifigkeit und Stabilität des Gestänges, sowie bei guter und möglichst tiefer Einbettung der Schwellen) ein hohes Gewicht darstellen.

Da nun hier ein ganzes Schwellensystem in Frage kommt, so kann es sich andererseits auch nur um den Gesamtdruck bei Anwendung der Reibungsformel $R = Nf$ handeln

und nicht um den spezif. Druck, den man theoretisch für jede Schwelle berechnen kann, der aber eigentlich weiter nichts als eine Verhältnisszahl ist und dessen Gröfse man nie etwa absolut nehmen darf.

Der Gesamtdruck, der von der ganzen fraglichen Betriebslast durch einen Theil des Gestänges auf die Bettung ausgeübt wird, ist aber beim hölzernen und eisernen Oberbau derselbe, natürlich wenn man gleiche Maschinen usw. voraussetzt.

Nimmt man nun für beide Fälle gleiche Reibungskoeffizienten an, so giebt schliesslich das mehr oder weniger grofse Gewicht des Gestänges für so und so viel Schienenlängen den Ausschlag bezüglich einer mehr oder weniger festen Lage des Gleises und mithin auch der Schwellen. Was jedoch für eine ganze Gleisstrecke gilt, gilt auch für die Einheit derselben, d. h. für die einzelne Schwelle bezüglich des zu einer ruhigen Lage erforderlichen Gewichtes. Auf den grössten spezifischen Druck, den eine Schwelle auf die Bettung rechnungsmässig überträgt, kann es aber hierbei absolut nicht ankommen, denn so st müssten die schwächsten, bezw. die kürzesten und schmalsten Schwellen, die ja theoretisch den grössten Druck auf die Bettung ausüben, diejenigen sein, welche die sicherste und beste Lage haben würden und mithin am besten gegen seitliche Verschiebungen geschützt sein würden. Hr. Nestle wird aber zugeben, dass dies ein Unding sein würde und dass meine Beweisführung nach Maafgabe der obigen Auseinandersetzungen, die ich in dem fraglichen Artikel zu geben für überflüssig erachtet hatte, weil ich dieselben für selbstverständlich hielt, doch wohl Anspruch auf Richtigkeit machen dürfte, die übrigens durch die Praxis völlig bestätigt wird.

Wenn ferner Hr. Reg.-Bmstr. Nestle ein genügendes Gewicht des Oberbaues usw. für selbstverständlich hält, so stimme ich ihm hierin wiederum bei. Allein trotz dieser Selbstverständlichkeit haben die meisten bisherigen eisernen Oberbau-Konstruktionen, wie allgemein bekannt, ein ungenügendes Gewicht erhalten und deshalb erachte ich es für geboten, so oft es geht, auf diesen Mangel aufmerksam zu machen. Auch will ich hier nochmals hervorheben, dass der spezif. Druck der Schwelle auf die Bettung mit dem eigentlichen Schwellengewichte nichts zu thun hat und dass, wenn — wie Hr. Hoffmann a. a. O. S. 56 behauptet — der Druck eiserner Querschwellen auf die Bettung gröfser ist, als derjenige hölzerner Schwellen, dies einfach und ausschliesslich nur daran liegt, dass die ersteren kürzer bezw. schmaler gewesen sind, als die letzteren. Die elastische Durchbiegung der Schwellen selbst hat für praktische Verhältnisse auf die Druckübertragung so gut wie keinen Einfluss, wie auch in meiner Abhandlung: „Der eiserne Oberbau, Berlin 1882“ auf S. 148 und ff. nachgewiesen ist.

Die mir wohlbekannte und an und für sich entschieden verdienstvolle Hoffmann'sche Arbeit: Der eiserne Langschwellenoberbau usw. ist im Jahre 1880 erschienen.

Im Lehwald-Riese'schen eisernen Oberbau, der 1881 ver-

öffentlicht worden ist, dürfte nachgewiesen sein, dass die betr. Hoffmann'schen Theorien bezw. Vermuthungen vielfach nicht richtig sind und daher nicht ohne weiteres für allgemeine Fälle heran gezogen werden dürfen.

Speziell die Druck- und Spannungsverhältnisse eiserner Querschwellen habe ich in meiner oben erwähnten Abhandlung, die 1882 geschrieben ist, sehr ausführlich und thunlichst systematisch behandelt. Es ist natürlich nicht möglich, bei jeder Gelegenheit alles hierauf Bezügliche zu wiederholen. Es bleibt mir daher nur übrig, Denjenigen, welche sich für diesen so wichtigen Gegenstand eingehender interessiren, oder welche Zweifel wegen bezüglich der Richtigkeit meiner Behauptungen, anheim zu stellen, die oben angegebenen und sonstigen neueren Quellen durchzustudiren.

Das betr., von Hr. Nestle für seine Beweisführung angezogene Kapitel der Hoffmann'schen Abhandlung schliesst (vergl. a. a. O. S. 56 und 57):

„Drücken wir die Inanspruchnahme der Bettung bei den verschiedenen Systemen durch Verhältnisszahlen aus und setzen daneben, wie oft das betr. System in der Zeiteinheit zu stopfen ist,

	Druck	Stopfen
Eiserne Langschwellen	1,00	1,0 Mal
Eiserne Querschwellen	1,62	1,5 „
Hölzerne Querschwellen	1,05	1,0 „

so sehen wir, dass diese beiden Zahlen ziemlich in direktem Verhältniss stehen, oder mit anderen Worten: dass der Zeitraum, nach welchem das Gleis wieder unterstopft werden muss, umgekehrt in direktem Verhältniss zu dem Drucke zu stehen scheint, welchen die Schwellen auf die darunter liegende Bettung ausüben.

Wegen der Kürze der Beobachtungszeit ist dieser letzte Satz noch nicht als feststehend anzusehen: es soll damit mehr zu einem eingehenderen Studium dieser für jede Rentabilitäts-Berechnung so wichtigen Frage angeregt werden.

Auf jeden Fall genügen die gewonnenen Ergebnisse, um zu zeigen, dass die Langschwelle den eisernen Querschwellen vorzuziehen und dass bei gröfseren Umlegungen auf Betriebsstrecken sowohl als bei allen Neubauten in erster Linie Langschwellen in Betracht zu ziehen sind.“

Soweit Hr. Ingenieur Hoffmann im Jahre 1880. — Jedem Fachmann ist bekannt, wie wesentlich sich die Anschauungen über den vorstehenden Satz in den letzten 5 Jahren geändert haben. Die obigen Worte Hoffmann's dürften daher in verschiedenen Beziehungen darthun, dass der Griff des Hrn. Nestle, gerade diesen Theil der fragl. Abhandlung seinen Zweifeln zu Grunde zu legen, bezw. als Beweismaterial für seine m. E. irrigen Anschauungen zu benutzen, wohl kein ganz glücklicher und richtiger gewesen ist.

Frankfurt a. M., im März 1886.

G. Schwartzkopff, Reg.-Baumeister.

Vermischtes.

Feuerbeständigkeit von Papiermassen. Einen interessanten Belag für die Feuerbeständigkeit fest zusammen gerollter Papiermassen bot, wie auch schon öfters anderswo bemerkt und erst kürzlich wieder in dem Aufsatz: „Ueber Feuersicherheit von Gebäuden“ in Nr. 42 dieses Blattes hervor gehoben, der am 29. Mai d. J. Abends ausgebrochene grofse Brand in der Schinkestr. und am Kottbuserdamm in Berlin, dem 3 Fabriken, mehrere Stallungen und ein Holzplatz zum Opfer fielen. Von den verheerenden Flammen wurden auch die Asphalt-, Dachpappen- und Holzcement-Fabrik von W. Wolffheim ergriffen und während von dieser Anlage das Kesselhaus vollständig zerstört ist und jetzt nur eine unkenntliche Schutt- und Eisenmasse bildet, haben sich die in ungefähr 3—4 m in einzelnen etwa mannshohen Stapeln aufgestellten noch nicht imprägnirten Pappenrollen trotz der grofsen Gluth erhalten. Nur die äufseren Ränder sind angebrannt und verkohlt, aber tiefer in die Rollen hinein ist das Feuer nicht eingedrungen, so dass die Stapel noch aufrecht stehen und die einzelnen Rollen ihre Formen vollständig gewahrt haben. Um so mehr ist diese Erscheinung auffallend als die von dem Feuer ergriffenen Holzstapel auf dem angrenzenden Holzplatz sich als vollkommen unförmige Aschenhaufen dem Auge zeigen.

H. Weissstein.

Frankfurter Versicherungs-Gesellschaft gegen Wasserleitungs-Schäden. Das Unternehmen bildet eine Neuheit im Versicherungswesen, die sich voraussichtlich rasch einbürgern wird, da Wasserleitungs-Schäden nicht nur sehr häufig vorkommen und mitunter recht empfindliche Kosten verursachen, sondern meistens auch sehr unangenehme Streitigkeiten zwischen den Hausbesitzern und Miethern einerseits und den einzelnen Miethsparteien andererseits hervor rufen, weil Niemand der schuldige Theil sein will.

Ein Versicherungs-Schutz gegen derartige unvorher gesehene Verluste und Aergernisse, wie solchen die gedachte Gesellschaft gewährt, wird sonach von den Hausbesitzern wie Miethern gewiss gerne benutzt werden, zumal die Prämien, wie der betr. Prospekt betont, fest und mässig sind.

Nicht minder wichtig erscheint uns die von der Gesellschaft getroffene weitere Einrichtung, dass sie gleichzeitig die Kontrolirung und Instandhaltung der Wasserleitungs-Anlagen mit übernimmt, so dass die versicherten Hausbesitzer und Miether sich um die Reparaturen aller Art nicht mehr zu kümmern haben. Das ist einerseits für das Publikum bequem, andererseits beruhigend, da die Gesellschaft genau dasselbe Interesse wie der Versicherte selbst hat, alle erforderlichen Reparaturen rasch und gründlich vorzunehmen und für gute Instandhaltung der Wasserleitungs-Anlagen jederzeit besorgt zu sein.

Die Gesellschaft hat ihren Geschäfts-Betrieb auch auf Berlin ausgedehnt und hier eine Subdirektion errichtet, welche Hrn. Herm. Wiener, Wilhelm Str. 57/58 übertragen ist.

Konkurrenzen.

In einer beschränkten Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kapelle in Barmbeck b. Hamburg, zu welcher 5 Architekten aufgefördert waren, ist der Entwurf der Architekten Faulwasser und Heidtmann in Hamburg zur Ausführung gewählt worden.

Preis Ausschreiben für Entwürfe zu einer Bürgerrechts-Urkunde für Bürger der Stadt Salzburg. Für denjenigen spätestens bis zum 31. August d. J. eingehenden Entwurf, welcher „vom Gemeinderath genehmigt wird“, ist ein Honorar von 200 Fl. festgesetzt; die Bedingungen, welche bei der Arbeit einzuhalten sind, können bei der Stadtgemeinde-Vorstellung eingesehen bezw. behoben werden. — Bei der Unsicherheit, die bezügl. der Art der Beurtheilung und Preisertheilung obwaltet, möchten wir unseren Lesern zu einer Betheiligung an dieser Bewerbung in keinem Falle rathen.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

In welchen Sälen oder gröfseren Räumen sind Sonnenbrenner derartig angebracht, dass dieselben zum Zweck des Anzündens oder Reinigens mit entsprechenden Hebevorrichtungen über die Decke gehoben und wieder zurück gebracht werden können? Liegen Veröffentlichungen über derlei Einrichtungen vor?

G.

S.

Inhalt: Aus den Verhandlungen des preuß. Abgeordnetenhauses. — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Vermischtes: Kaiser Wilhelms-Brücke. — Zur Kenntniss der Verhältnisse des Baubeamtenthums im Grossherzogthum Hessen. — Petition

des deutschen Techniker-Verbandes an den Reichstag, betr. die gesetzliche Regelung des gewerblichen Vertrags-Verhältnisses der Techniker. — Neue Patent-Bilderhaken. — Holzpflaster in städtischen Straßen. — Wasserreservoir-Einsturz in Zürich. — Personal-Nachrichten.

Aus den Verhandlungen des preuß. Abgeordnetenhauses.

Die Kanalbau-Vorlagen.

Die Verhandlungen über den in No. 24 cr. kurz besprochenen Gesetzentwurf über den Bau eines Rhein-Ems-Kanals und die Verbesserung der Wasserstrasse zwischen Oder und Spree sind in einer Art und Weise verlaufen, welche allen Freunden der Wasserstraßen zu hoher Befriedigung gereichen muss. Nicht nur gilt dies von dem Endergebnisse der Verhandlung: der Annahme der Regierungs-Vorlage mit gewissen Erweiterungen, sondern eben so sehr mit Bezug auf Umfang und Inhalt der Verhandlung selbst. Eine so vielseitige und gründliche Betrachtung der Frage: ob Kanal ob nicht, eine so scharfe Hervorkehrung der Wechselbeziehungen zwischen Kanal- und Eisenbahn-Transport, eine so helle Beleuchtung der Verschiebungen in den wirtschaftlichen Verhältnissen, welche die Anlage einer neuen großen Wasserstrasse mit sich bringt, ist im preussischen Abgeordnetenhaus bei Berathung einer Vorlage über Verbesserung des Wasserstraßen-Netzes noch nicht dagewesen, obwohl die letzten Jahre Gelegenheit dazu keineswegs nur vereinzelt geboten haben.

Sieht man sich nach den Ursachen dieser Erscheinung um, so tritt in erster Linie die vielseitige Klärung hervor, welche in Vereinigungen, wie in der technischen und wirtschaftlichen Litteratur die Wasserstraßen-Frage erfahren hat. Das dadurch angefachte Interesse hat sich nachgerade auch solchen Kreisen und Persönlichkeiten mitgetheilt, welche früher achtlos an derselben vorüber gingen. Durch alle Verhandlungen des Abgeordnetenhauses ziehen sich wie rothe Fäden die Bezugnahmen auf Äußerungen der Presse und insbesondere die bekannte Schrift des Reg.-Bmstrs. Sympher über die Transportkosten auf Kanälen ist es, welcher man nachrühmen kann, dass sie einen großen und nachhaltigen Eindruck bei vielen Mitgliedern der Landesvertretung hervorgerufen hat. In zweiter Linie kommt die sorgfältigere Durcharbeitung des Entwurfs, die Erweiterung desselben in Einzelheiten, das bessere Anschmiegen desselben an gegebene Verhältnisse und endlich das „taktische Geschick“ in Betracht, welches der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten dadurch bewies, dass er nicht, wie im Jahre 1882 seine Vorschläge auf den Bau des Rhein-Ems-Kanals beschränkte, sondern diesem die Schaffung einer zweiten leistungsfähigen Wasserstrasse von der Spree zur Oder hinzu gesellte. Indem so zunächst Gegensätze der Interessen hervorgerufen wurden, deren jedes zu seiner Befriedigung zu gelangen strebte, ergaben sich gewisse Punkte, um die eine Mehrheit sich scharte; freilich ist dabei dem Gesetze der ursprünglich engbegrenzte Charakter abgestreift worden. Etwas drastisch, wenn auch im allgemeinen zutreffend, hat der Hr. Abgeordnete Imwalle den Widerstreit der Interessen gekennzeichnet, aus welchem, gewissermaßen als Ergebniss das Gesetz in seiner jetzigen Fassung hervor gegangen ist, indem er sagte: Allein dadurch, dass die Vorlage die Lokalinteressen der Vertreter der verschiedensten Gebietstheile des Staates berücksichtige, sei eine große Majorität für dieselbe gefunden worden. Die Fassung des Gesetzes habe sich so gestaltet, dass für dasselbe hätten stimmen können: 1) diejenigen, welche überhaupt Freunde des Kanalbaues seien, 2) diejenigen, welche den Ausbau eines Kanals nach der mittleren Weser und Elbe, den sogen. Binnenland-Kanal wollen, 3) die Freunde eines der Ems, Weser und Elbe in der Nähe der Küste verbindenden Kanals, 4) diejenigen, welche eine Verbindung Berlins mit der mittleren Oder anstreben und 5) diejenigen Schlesier, welche die Korrektur der oberen Oder wollen.

Aus der folgenden Mittheilung der betr. Bestimmungen des Gesetzes wird der Leser sich selbst leicht ein Urtheil hierzu bilden können.

§ 1 ermächtigt die Staatsregierung:

„1. Zur Ausführung eines Schifffahrtskanals, welcher bestimmt ist, den Rhein mit der Ems und in einer den Interessen der mittleren und unteren Weser und Elbe entsprechenden Weise mit diesen Strömen zu verbinden, und zwar zunächst für den Bau der Kanalstrecke von Dortmund bezw. Herne über Henrichenburg, Münster, Bevergern und Papenburg nach der unteren Ems einschliesslich der Anlage eines Seitenkanals aus der Ems von Oldersum nach dem Emdener Binnenhafen, nebst entsprechender Erweiterung des letzteren,

2. Zur Herstellung einer leistungsfähigen Wasserstrasse zwischen Oberschlesien und Berlin, nämlich:

a) Zur Verbesserung der Schifffahrts-Verbindung von der mittleren Oder nach der Oberspree bei Berlin, b) zur Verbesserung der Schifffahrt auf der Oder von Breslau bis Kosel, und zwar zunächst zur Verbesserung der ad a erwähnten Verbindung die Summe zu 1 von 58 400 000 M und zu 2a von 12 600 000 M nach Maassgabe der vom Minister der öffentlichen Arbeiten noch fest zu stellenden Projekte zu verwenden.

Es war von der vorberathenden Kommission eine Bestimmung in den Gesetzentwurf eingefügt worden, wonach mit der Ausfüh-

rung zu 2b oben derartig rasch vorgegangen werden sollte, dass diese Wasserstrasse spätestens mit der Vollendung des Schifffahrtskanals von Dortmund nach Emden fertig gestellt sei. In der Plenar-Verhandlung ist diese Bestimmung abgelehnt worden, nachdem die Staatsregierung dieselbe als unannehmbar bezeichnet hatte. Doch hat das Haus in der 3. Berathung an Stelle der beabsichtigten Verpflichtung einen Wunsch gesetzt, indem es eine „Resolution“ annahm, inhalts derer die Staatsregierung ersucht wird, die Vorarbeiten für die Verbesserung der Schifffahrt auf der oberen Oder von der Neisse-Mündung bis Kosel (130 km lg.), für eine Hafenanlage bei Kosel, sowie für den Umbau der Brücken und Schleusen in Brieg, Ohlau und Breslau thunlichst bald zum Abschluss zu bringen und demnächst die auf die Ausführung bezüglichen Vorlagen dem Landtage zu unterbreiten.

Der Gesetzentwurf ist, wie man sieht, umfassend und nimmt die Verausgabung von einigen hundert Millionen für Wasserstraßen-Zwecke in bestimmte Aussicht. Hierin liegt zweifellos ein Grund der Gefahr für die noch ausstehende Verhandlung desselben im Herrenhause, welches bekanntlich im Jahre 1883 schon den gleichartigen aber enger begrenzten Gesetzentwurf hat scheitern lassen. Die Gefahr ist um so höher anzuschlagen, als dem Anscheine nach die Staatsregierung den Erweiterungen des Gesetzentwurfs, die das Abgeordnetenhaus hinzugefügt hat, nicht allzu freundlich gegenüber steht. Dieselbe hat dem auf die obere Oder bezüglichen Theile keinen Widerstand entgegen gesetzt, ihn vielmehr als einen solchen bezeichnet, der abgesehen, von der Eile der Ausführung, mit den Absichten der Staatsregierung im allgemeinen zusammen falle. Aber sie hat gegen den Inhalt von § 1, insoweit dieser den Bau eines Binnenland-Kanals vom Rhein zur Elbe in Aussicht nimmt, Einreden erhoben, welche trotz aller Ungewissheit über das Endziel, welchem sie zustrebt, erkennen lassen, dass die früher gehegten guten Absichten bezüglich dieses Kanalbaues vollständig aufgegeben sind — angeblich weil ein solcher Kanal zu große Verschiebungen in den gegenseitigen Interessensphären der beiden großen Industrie-Bezirke westlich und östlich im Staate bewirken würde. Freilich kann man sagen, dass der Beschluss des Abgeordnetenhauses, seiner Wortfassung nach nicht gerade den Bau von zwei Rhein-Weser-Elbe-Kanälen — einem binnenländischen und einem mehr küstenwärts geführten — fordert; dem Sinne nach ist dies aber trotzdem der Fall, da bisher niemand im Stande ist, sich ein annäherndes Bild darüber zu machen, in welcher Weise die Lösung der Aufgabe unternommen werden könnte, mit nur einem einzigen Kanal, vielleicht unter Zuhilfenahme einer kurzen Gabelung, eine Anlage zu schaffen, welche den Forderungen des Binnenlandes auch nur annähernd in derjenigen Weise entspricht, wie es bei dem bisherigen Binnenland-Kanalprojekt der Fall ist. Das Ziel, welchem die Regierung zustrebt, ist augenscheinlich das, mittels des Rhein-Ems-, des Ems-Jade-, des Nordostsee-Kanals und eines zwischen Jade und Elbe noch einzufügenden Schlusstücks eine große durchgehende Wasserstrasse nahe der Küste zu schaffen, das umschlossene Binnenland aber — wenigstens vorläufig — außer Betracht zu lassen. Es ist mit Grund zu fürchten, dass das Herrenhaus solchen Absichten bereitwillig entgegen kommt und in diesem Sinne eine Beschneidung an dem Gesetzentwurfe vornimmt, wie er vom Abgeordnetenhaus beschlossen ist. Sollte dies der Fall werden, so würde damit das Schicksal der Vorlage auf lange besiegelt sein.

Die Vorlage hat das Plenum des Hauses durch fast 5 Sitzungen beschäftigt, 2 waren der I. und gleichfalls 2 der II. Berathung gewidmet, wozu letzterer ein umfassender, vortrefflich gearbeiteter Kommissionsbericht zu Grunde lag. Schon die I. Berathung hatte die Gesichtspunkte für die Behandlung beinahe erschöpft; auf das beigebrachte Material auch nur annähernd in dem knappen Rahmen eines Artikels einzugehen, liegt außerhalb der Möglichkeit; so müssen einige knappe Andeutungen genügen.

Unter ihnen gebührt der Erinnerung an das warme Eintreten des Hrn. Ministers d. öffentl. Arbeiten wie dem des Hrn. Staats-Sekretärs v. Böttcher, nicht nur für den vorliegenden Gesetzentwurf, sondern für Kanalbauten überhaupt, die erste Stelle. Insbesondere von agrarischer Seite war den Kanalbauten die wirtschaftliche Berechtigung überhaupt abgesprochen und vorgeschlagen worden, die Eisenbahnfrachten zu ermässigen, bezw. neue, nur für Gütertransport eingerichtete sogen. Schlepfbahnen zu bauen. Diese Anforderungen hat Hr. Staatsminister Maybach mit einer Entschiedenheit zurück gewiesen, die an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig liefs und er hatte dafür so gute Gründe zur Hand, dass sie nun wohl für eine Zeit lang verstummen werden. Der Hr. Minister liefs die Anlage besonderer Güterbahnen, als bloße Phantasiegebilde ganz bei Seite; er nahm an, dass die bestehenden Bahnen zu erweitern seien und wies auf die vielen Millionen hin, welche die Erweiterungen der Gleisanlagen, der Ladeplätze, des Rollmaterials usw. verschlingen würden und dies, ohne dass der Eisenbahn-Verwaltung ein entsprechender Nutzen zufalle. Denn die bestehenden

Tarife lägen hart an der Grenze des Möglichen; seien dabei für Massentransporte aber noch erheblich zu hoch. Die Tarife auch nur auf einzelnen Linien weiter zu ermäßigen, ginge nicht an, weil man dadurch sich auf eine schiefe Ebene begeben, auf der kein im Interesse der Staatsfinanzen sehr bald gebotenes Anhalten zu finden sein werde. Unter solchen Umständen sei die Wahl zwischen den beiden vorgeschlagenen Abhilfsmitteln nicht frei; es bleibe nur übrig, dass der Eisenbahnverkehr sich aller derjenigen Transporte entledige, welche für ihn schon heute wenig lohnend, für den Wassertransport aber noch eine Gewinnquelle werden könnten. Kanal und Eisenbahn könnten, wie die Erfahrung selbst in Preußen zeige, sehr wohl neben einander bestehen, ohne sich gegenseitig zu schaden, ja unterstützen sich zu gewissen Zeiten sehr wirkungsvoll; unter manchen Verhältnissen sei es für die Eisenbahn nur erwünscht, von den Unregelmäßigkeiten mit denen der Massengüter-Verkehr nun einmal behaftet sei, frei zu werden. Man brauche schon jetzt in Preußen nicht nach betr. Beispielen zu suchen, unmittelbar zur Hand lägen der Rhein und die Wasserstraße von Berlin zur Oder.

Die ablehnende Stellung einer Anzahl von Abgeordneten wurde am schärfsten zum Ausdruck gebracht von dem Hrn. Abgeordneten Imwalle, der eine ganze Reihe theils wirtschaftlicher, theils technischer Gründe, darunter mehrere von keinerlei Belang, ins Feld führte. Ähnliche Stellungen nahmen die Hrn. Abgeord. v. Haugwitz und Eickenscheidt ein, während Graf Kanitz für seine ablehnende Stellung in langen Ausführungen fast nur die Nothlage der Landwirtschaft und die Gefahr, dass durch den Nordostsee- und Rhein-Ems-Kanal derselben die Konkurrenz des Auslandes noch verschärft werde, ins Feld führte. Andere Gegner vertraten mehr einen sogen. „Regionalismus“: wenn Ostpreußen, das Saargebiet, das Sieg- und Lahnggebiet leer ausgingen, brauche Rheinland-Westfalen auch nichts zu erhalten. Ähnlich wie diese, aber doch getragen von einer etwas unbefangeneren Auffassung, ging der Hr. Abgeordnete Stephanus gegen die Vorlage ins Feld, indem er für den Binnenlandkanal eintrat, dessen Nutzen der größere und viel allgemeiner sei, als der des Rhein-Ems-Kanals, der an sich nur Stückwerk sei.

Gegenüber den genannten und sonstigen Bekämpfern der Vorlage hatten es die Freunde derselben verhältnissmäßig leicht. Das was sie ausführten, ward auch mehr im allgemeinen zu gunsten der Wasserstraßen ausgesprochen als zu gunsten des Rhein-Ems-Kanals. Die Zahl dieser Freunde war eine nicht kleine. Besonders wirkungsvoll vertraten ihre Sache die Hrn. Abgeordneten Biesenbach, Hammacher, Windthorst und Berger, welche allesamt mit den klinischen Gesichtspunkten der Gegner gründlich aufzuräumen wußten. Etwas resignirt zwar, aber doch mit einiger Entschiedenheit schloss sich ihnen der Hr. Abgeordnete v. Minnigerode an. Als warme Freunde des Projekts aus regionalen Gründen erwiesen sich die Hrn. Abgeordneten Letocha und Szmul, deren unnachlässigen Mühn wohl insbesondere die Ausdehnung des Gesetzentwurfs auf die obere Oder zu danken ist. Zum Schlusse der Verhandlung brachen noch die Hrn. Abgeordneten Kempe und Bödiker eine Lanze im Interesse der Stadt Leer, welche durch die Anlage des Rhein-Ems-Kanals wie er jetzt geplant wird, zu gunsten Emdens stark geschädigt werde; ein unmittelbarer Erfolg war natürlich ausgeschlossen.

Es erübrigt noch eine Bemerkung bezüglich der im Vorstehenden immerfort gebrauchten Bezeichnung „Rhein-Ems-Kanal“. Zunächst handelt es sich um einen solchen nicht, sondern nur wie der oben mitgetheilte Gesetzestext besagt, um einen Kanal Dortmund- (bzw. Herne-) Emden, dem also zunächst noch das Anfangsstück fehlen wird. Indessen wird der Gebrauch jener kürzeren Bezeichnung doch erlaubt sein, angesichts der in den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses abgegebenen Erklärungen der Staatsregierung: dass die Vorlegung der Pläne zu dem Ergänzungsstück zum Rheine nur noch eine Frage der Zeit bilde.

Verhältnissmäßig einfach sind die Verhandlungen über den Vorausbetrag von 50 000 000 Mark des preussischen Staats zu den vom Reiche zu tragenden Kosten des Nordostsee-Kanals verlaufen. Dass sie mit der Bewilligung der Summen geendet haben, mag hier lediglich aus dem Grunde der nahen Zusammengehörigkeit beider Vorlagen besonders vermerkt werden.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
115. ordentliche Hauptversammlung in den dazu gütigst zur Verfügung gestellten Hörsälen des Königl. Polytechnikums zu Dresden.
Sitzung der I. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Straßsen-, Wasser- u. Eisenbahnbau, Geodäsie usw.
41 Mitglieder unter dem Vorsitz von Hrn. Betriebs-Oberingenieur Peters.

Hr. Ingenieur und Oberlehrer Dr. A. Foeppel, Leipzig gab eine „Uebersicht über die seither verwendeten und über neu vorgeschlagene Trägersysteme“.

Vortragender begann mit dem Nachweise der von ihm selbst aus diesem Gebiete veröffentlichten Arbeiten, auf welche er sich vorwiegend bei seinem Vortrage stützen müsse, und mit Auseinandersetzungen über die Art und Weise, wie er ursprünglich zur eingehenden Beschäftigung mit der Theorie der Trägersysteme gekommen sei.

Bei seiner früheren praktischen Thätigkeit habe Redner nämlich oft die Gelegenheit gehabt, zu erkennen, wie wichtig die Beachtung der Art der Auflagerung eines Trägers für dessen Beurtheilung sei. Gezeigt wurde, wie ein auf den ersten Blick als Bogen sich darstellender Träger demohngeachtet zu einem Balkenträger werden könne; und umgekehrt komme der Fall ebenso oft vor. Im weiteren Verfolg dieser Betrachtungen kam Vortragender auf das jetzt bei der Riesaer Elbbrücke angewendete Prinzip zu sprechen, den Träger als Balkenträger zu gestalten, zur Entlastung des Untergurtes jedoch eine horizontale Kraft durch sogen. subsidiäre Lasten anzubringen. Vor 11 Jahren habe Redner diesen Gedanken in gegenwärtiger Zeitschrift veröffentlicht, wobei indess sich ergeben habe, dass Hr. Köpcke schon lange vorher denselben Vorschlag gemacht hatte, nach welchem Konstrukteur der Träger nun auch benannt wird.

Vortragender ist in dem Streben, das Köpcke'sche System weiter zu vervollkommen, zu der von ihm als „Träger mit schiefer Auflagerung“ bezeichneten Konstruktion gekommen, welche ihm zwar früher patentirt war, jedoch trotz der günstigen Aufnahme bei vielen hervorragenden Ingenieuren noch nicht zur Ausführung gelangt ist, wobei wohl dem an sich nicht unberechtigten Wunsche Schuld zu geben sein mag, lieber an alt bewährten Konstruktionen fest zu halten, als ein bisher noch nicht erprobtes, wenn auch nicht unerhebliche Ersparnisse verheißendes System zur Anwendung zu bringen. Um diese Ersparnisse nachzuweisen, erinnerte Redner an die von Winkler in dessen Vorträgen über Brückenbau gegebenen Zahlen.

Hr. Dr. Foeppel schilderte nun, wie er nach dem Bekanntwerden des Trägers mit schiefer Lagerung lebhafter als je den Mangel einer systematischen Darstellung der Trägersysteme, namentlich den Mangel präziser Definitionen der verschiedenen Systeme in der bezüglichen Literatur vermisst habe und wie es von ihm in Folge dessen für viel richtiger gehalten wird, sich durchaus klare Rechenschaft über die Bedingungen zu geben, unter welchen das Gleichgewicht des Trägers und die Vertheilung der Kräfte an ihm zur Vertheilung kommt, als eine Reihe ver-

schiedener Methoden für die mehr oder minder bequeme und scharfe Ermittlung dieser Kräfte aufzustellen. Letzteres bezeichnete er ausdrücklich als eine verhältnissmäßig einfache und untergeordnete Aufgabe.

Redner war in den Bestreben, hierin Wandel zu schaffen, allmählich zur Aufstellung jener Theorien gelangt, welche er in seiner „Theorie des Fachwerks“ veröffentlicht, wobei sich ihm ein Gedanke, den er Reuleaux entlehnte, sehr förderlich erwies, nämlich zwischen Fachwerk und Träger in derselben Weise zu unterscheiden, wie es Reuleaux zwischen kinematischer Kette und Mechanismus gethan hat.

Zum Schlusse ging Redner näher auf die Grundgedanken seiner Theorie ein und gab einen Abriss der verschiedenen überhaupt möglichen Konstruktionen, insbesondere noch der Träger mit imaginären Gelenken und der Gerberschen Träger gedenkend und besonders Gewicht darauf legend, dass nunmehr alle möglichen Trägersysteme bekannt geworden seien und etwa neu auftauchende Konstruktionen mit Nothwendigkeit irgend einem der jetzt ermittelten Typen angehören müssen. Ueber die Verwendung, welche Dr. Foeppel's Methode bei Beurtheilung räumlicher Tragkonstruktionen finden kann, geben einige Aufsätze in den letzten Jahrgängen der Zeitschrift „Eisenbahn“ Näheres.

Sitzung der II. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Maschinenwesen und technischen Eisenbahnbetrieb (Technik anderer Verkehrsanstalten). 39 Mitglieder, 3 Gäste. Vorsitzender: Hr. Obermaschinenmeister Klien.

Hr. Civilingenieur Dr. Proell hielt einen Vortrag über: Neuere schnell laufende Dampfmaschinen, hauptsächlich bestimmt zum Betriebe von Dynamomaschinen, wobei eine Reihe selbstgefertigter Skizzen, die später an das Königl. Polytechnikum zu Dresden übergegangen sind, zur Illustration dienten.

Die in den letzten 5—10 Jahren entstandenen Konstruktionen schnell laufender Dampfmaschinen verdanken ihre Existenz dem Bedürfniss der Elektrotechnik, Motoren zu besitzen, welche die für den Betrieb von Dynamomaschinen erforderliche Arbeitsleistung in zweckentsprechender Weise hergeben, als größere Maschinen mit geringerer Tourenzahl. Letztere stehen allerdings zur Zeit noch in Bezug auf Dampfökonomie den schnelllaufenden Dampfmaschinen voran; doch zeichnen sich die schnelllaufenden Dampfmaschinen besonders durch Billigkeit in der Anlage und geringe Inanspruchnahme des Raumes aus, wenn sie ihre volle Existenzberechtigung haben.

Nachdem der Vortragende einleitend die Anforderungen zusammengefasst hatte, welche die Elektrotechnik, insbesondere die elektrische Beleuchtung an den Dampfmaschinenbau stellt, gruppirt er die vorhandenen Konstruktionen und unterschied: I. die doppelt wirkenden Kurbelmaschinen, II. die einfach wirkenden Kurbelmaschinen, III. die rotirenden Maschinen ohne Kurbelmechanismus, IV. die Dampfturbinen.

Als zur I. Gruppe gehörig wurden beschrieben: Die Porter-Allen-Maschine mit Kulissensteuerung, 4 entlasteten Plan-

schiebern und Expansions-Regulirung; die Armington-Maschine mit Kolbenschieber und Regulator im Schwungrade, der auf Exzenterverdreher wirkt; ferner eine von ihm selbst mit Professor Dörfel in Prag konstruierte Maschine, welche als eine Verbesserung der Armington-Maschine anzusehen ist; die Maschinen von Walle; die Maschinen der Oesterreich-Alpinen Montangesellschaft; von Négy und der Dingler'schen Maschinenfabrik in Zweibrücken, die sich durch rotirende Steuerungsorgane auszeichnen. Zu den stehenden Maschinen der I. Gruppe gehörend besprach der Vortragende die Maschinen von Tangye (Meyer-Steuerung mit Drosselregulirung); von Majaisky (zeichnet sich durch außerordentliche Leichtigkeit aus) und die Maschinen der Prager Maschinenbau-Gesellschaft (Schiffstypus).

In der II. Gruppe sind zu unterscheiden sogen. Sternmaschinen, stehende und liegende Maschinen. Zu den Sternmaschinen gehören die Maschinen von Brotherhood, Abraham, Matthews, Parsons und Wynne, welche beim Vortrag zum Theil erklärt wurden; als höchst originell erscheinen namentlich die beiden letzten Systeme, bei denen sich das ganze Maschinensystem mit halb so großer Geschwindigkeit um die Kurbelwelle dreht, als letzteres rotirt, so dass es beispielsweise mit diesem System möglich ist, mittels einer Dampfmaschine, welche 350 Touren macht, eine Dynamomaschine mit 700 Touren zu betreiben, bei

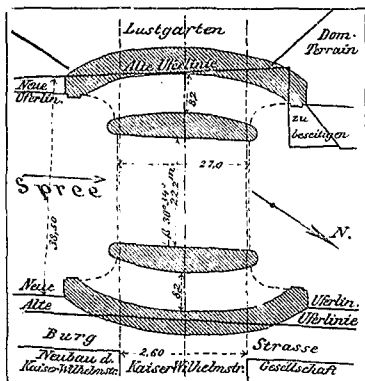
direkter Kuppelung der Wellen. Das System beruht auf dem Problem der kardanischen Kreise. Als zu den stehenden Maschinen der II. Gruppe gehörig besprach der Vortragende die Maschinen von Westinghouse (mit 2 Zylindern, Kolbensteuerung und Expansions-Regulirung), von Willaus (3 Zylinder nach Woolf'schem System mit Selbststeuerung durch die Kolben), von Daevel (2 Zylinder nach Woolf'schem System, einem Schieber und Drosselregulirung) und endlich eine von ihm selbst konstruierte Maschine (Compound - Schnellläufer) mit Hahnsteuerung, 2 Zylindern, in denen der Dampf nach einander expandirt, und Expansions-Regulirung. Nur kurz erwähnt wurden einige liegende Maschinen der II. Gruppe und ebenso auch einige Konstruktionen aus Gruppe III und IV, indem es zu einer ausführlicheren Beschreibung sämtlicher Maschinen dieser letzteren Gruppen an Zeit gebrach. Bezüglich einer ausführlichen Wiedergabe des Vortrages, an dessen Schlusse noch als Beispiel die in die III. Gruppe gehörende neuere Maschine von Fielding (Wirkung auf der im Hook'schen Gelenk stattfindenden Relativverschiebung bewegter Theile beruhend) und die Einrichtung einer elektrischen auf konstante Stromstärke hinzielenden Regulirung bei der Konstruktion von Willaus beschrieben wurde, ist hier auf einen demnächst in der Zeitschrift „Der Civilingenieur“ erscheinenden umfassenderen Artikel zu verweisen.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Kaiser Wilhelms-Brücke. Die Fundirungsarbeiten zu dieser neuen Spreebrücke, welche die Verbindung zwischen der in der Entstehung begriffenen Kaiser Wilhelm-Straße und dem Lustgarten bilden wird, sind seit Eintritt der bessern Jahreszeit lebhaft im Gange.

Die Brücke, deren Axe mit der Richtung des Stromes einen Winkel von $3^{\circ} 34'$ einschließt, (s. die Lageplan-Skizze) erhält 3 Oeffnungen und soll, mit Ausnahme des Kernmauerwerkes der Pfeiler und Widerlager, durchweg aus Quadern hergestellt werden; die Wahl der Materialien steht indessen zur Zeit noch nicht fest. Die Spannweite der Hauptöffnung beträgt 22,20 m, die der Seitenöffnungen je 8,20 m, so dass sich, entsprechend der Breite der Spree an dieser Stelle, die gesammte Durchflussweite auf 38,60 m bemisst. Da der Fluss sich an der Brückenbaustelle nicht erweitert, mussten die Seitenöffnungen theilweise in die Ufer eingeschnitten werden, um die erforderlichen Lichtweiten zu gewinnen. Demgemäß haben die Seitenöffnungen eine im Grundriss gekrümmte Form erhalten, woraus weiter folgt, dass die Stirnen im Aufriss ebenfalls in einer Kurve liegen. Die großen Schwierigkeiten, welche sich hieraus für die Einwölbung ergeben, bedürfen kaum eines besonderen Hinweises.



Entsprechend der Breite der neuen Straße ist die Weite der Brücke ebenfalls zu 26,0 m zwischen den Innenkanten der Geländer angenommen.

Die Fundirung erfolgt auf Beton zwischen Spundwänden, da der Baugrund in der erforderlichen Tiefe ein durchaus guter ist. Die Breite des 2,0 m bzw. 2,20 m starken Betonbettes beträgt für die Widerlager 5,90, für die Flusspfeiler 6,70 m; die erheblichen Abmessungen der letzteren erklären sich aus der bedeutenden Spannweite der Mittelöffnung gegenüber derjenigen der Seitenöffnungen.

Die jetzige Flusssohle liegt auf + 29,40 N. N. Sobald indessen die seitens der Staatsregierung geplante Spree regulirung zur Ausführung gelangt, wird eine Senkung der Flusssohle um 1,20 m eintreten. In Rücksicht hierauf ist die Betonunterkante bereits auf + 26,0, bzw. + 25,50 gelegt, unter welche die 20 cm starken Spundwände noch 1,50 m hinabreichen.

Zur Zeit wird der rechtsseitige Landpfeiler betonirt, an der Stelle des rechtsseitigen Flusspfeilers mit einem Vertikaldampfbagger gebaggert. Auf dem linken Flussufer sind 4 Dampfrahmen (System Menck & Hambrock) in Thätigkeit, um die Spundwände für die dortseitigen beiden Pfeiler zu schlagen. Für die vollständige Herstellung des linksseitigen Landpfeilers ist die Beseitigung der äußersten Ecke der Domfundamente erforderlich; die dieserhalb mit den zuständigen Behörden angeknüpften Verhandlungen sind indessen zur Zeit noch nicht zum Abschluss gelangt.

Die gesammten Fundirungsarbeiten sind dem Eisenbahnbaunternehmer R. Schneider übertragen und bis jetzt derartig gefördert worden, dass die Beendigung der Arbeiten im großen und ganzen bis Mitte Juli zu erwarten steht.

Für die Fundirung sind erforderlich rd. 2200 cbm Beton (1 Theil Portlandzement, 3 Theile Sand, 6 Theile Steinschlag), rd. 300 m Länge bzw. rd. 4000 qm Spundwand. Veranschlagt sind die Arbeiten zu rd. 200 000 M.

Zur Kenntniss der Verhältnisse des Baubeamten-thums im Großherzogthum Hessen giebt eine Eingabe der Großherzogl. Baumeister an die Volksvertretung, über welche der II. Kammer vor kurzem Bericht erstattet worden ist, einen nicht uninteressanten Beitrag. Erst seit kurzem hat daselbst das Landeskulturwesen eine Regelung erfahren und es ist zunächst in die Stelle eines ersten Landeskultur-Ingenieurs ein auf dem bezgl. Gebiete erfahrener auswärtiger Techniker berufen worden. Zur Besetzung der Stelle eines zweiten Landeskultur-Ingenieurs war im Mai v. J. eine öffentliche Bewerbung ausgeschrieben worden, bei welcher auch verschiedene der für den hessischen Staatsdienst geprüften großhrzogl. Baumeister sich gemeldet hatten; das Gesuch der letzteren war jedoch nicht berücksichtigt, sondern die bezgl. Stelle — wenn auch zunächst noch nicht endgiltig — einem bayerischen Techniker übertragen worden. Nachdem hiergegen zuvörderst in der Presse sehr lebhaft Bescherde erhoben worden war, hatten sich sämtliche 22 großhrzogl. Baumeister zu einer Vorstellung an die Volksvertretung entschlossen, in welcher gebeten wurde, darauf hinzuwirken, dass bei Besetzung technischer Stellen — insbesondere bei der in Rede stehenden — die für den hessischen Staatsdienst geprüften und vorbereiteten Baumeister in erster Linie berücksichtigt werden möchten. In der Begründung dieser Vorstellung wird allgemein darauf hingewiesen, dass die Lage der großhrzogl. Baumeister und ihre Aussichten auf Anstellung wesentlich ungünstiger seien, als diejenigen der gleich stehenden Anwärter auf die Staatsämter in anderen Berufszweigen, trotzdem der Zeit- und Geldaufwand für ihre Vorbereitung zum Staatsdienst bei ersteren erheblich größer sei, als in irgend welchem anderen Fache. Die Zahl der vorhandenen festen Amtsstellen für Bautechniker entspreche seit lange nicht mehr dem Bedürfnisse, und es sei dahin gekommen, dass neben 27 angestellten Baubeamten 19 Baumeister, also etwa 80 %, in ständiger Verwendung sich befänden, während die Zahl der entsprechenden Hilfskräfte im Verwaltungsfach nur 15 %, im Forstwesen 19 %, in der Justiz 30 %, von der Zahl der Festangestellten betrage. Wenn bei solcher Sachlage die Bewerbungen der großherzogl. Baumeister um neu errichtete Staatsstellen erfolglos blieben, so müsse das dazu beitragen, die Stellung und das Ansehen der hessischen Baubeamten sowohl, wie das Ansehen ihrer Bildungsstätte, der technischen Hochschule zu Darmstadt, im höchsten Grade zu beeinträchtigen. — Die Großherzogl. Staatsregierung, um ihre Meinungs-Außerung gebeten, ertheile nach 3 Monaten den Bescheid, dass es sich in dem betr. Falle um Besetzung einer Stelle gehandelt habe, für welche bestimmte Prüfungen nicht vorgeschrieben sind und auf welche daher die für den Staatsdienst eines bestimmten Fachs geprüften Anwärter kein ausschließliches Anrecht besäßen, so dass die Beschwerdeführer zur Erhebung der von ihnen vorgebrachten Beschwerde als legitimirt nicht erachtet werden könnten, ganz abgesehen von der Frage, ob es zulässig sei, dass im Staatsdienst befindliche Personen in einer solchen Angelegenheit an die Stände sich wendeten. Uebrigens sei die in Frage stehende Stelle nunmehr einstweilen durch einen großherzogl. Baumeister besetzt, da der dafür in Aussicht genomene bayerische Techniker mit in Folge der maßlosen Agitation in der Presse seine Berufung in die Stelle nachträglich abgelehnt habe. Dem gegenüber hat der vorberatende Ausschuss der II. Kammer nicht nur die grundsätzliche Berechtigung der Bittsteller zu dem von ihnen unternommenen Schritte ausdrücklich anerkannt und

mit großer Entschiedenheit in Schutz genommen, sondern ist auch in der Sache selbst durchaus auf ihre Seite getreten. Die Staatsregierung erklärte bei einer gemeinschaftlichen Sitzung ihr Vorgehen demnächst dahin, dass für jene Stelle nur ein auf dem bezügl. Gebiete erfahrener Techniker geeignet erschienen sei und dass damals, weil früher auf der technischen Hochschule in Darmstadt noch kein Lehrstuhl für Kulturtechnik bestanden habe, der Besuch jener Hochschule allein noch keinen Anspruch auf Berücksichtigung bei Besetzung der Stelle hätte geben können; sie habe nunmehr einen der Bittsteller, welcher bei Kulturarbeiten thätig gewesen sei, einstweilig in dieselbe berufen und werde auch in Zukunft bei gleicher Befähigung die inländischen Techniker vorzugsweise berücksichtigen. Bei dieser Sachlage schlug der Ausschluss vor, die bezügl. Vorstellung für erledigt zu erklären.

Man wird die hessischen Baumeister gewiss nur dazu beglückwünschen können, dass es ihnen gelungen ist, ihre berechtigten Ansprüche gegenüber einer Regierung zu wahren, die für das Interesse der ihr unterstellten technischen Beamten leider wenig Verständniss gezeigt hat. Denn es muss, nachdem jene alle vom Staate vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt hatten, aussergewöhnlich hart erscheinen, wenn sie bei Besetzung einer neu gegründeten Stelle um deshalb zurück gesetzt wurden, weil ihnen der Staat bisher weder auf der Schule noch in der Praxis Gelegenheit gegeben hatte, besondere Kenntnisse und Erfahrungen auf dem betreffenden Gebiete sich zu erwerben. Wenn unter den Anwärtern auf die Baubeamten-Stellen des Landes z. Z. wirklich keiner zu dem Amte eines Kultur-Ingenieurs befähigt war, was nach dem schließlichen Ausgange der Sache noch etwas zweifelhaft ist, so hätte doch wohl vor allem der Ausweg nahe gelegen, einer sonst geeignet erscheinenden Persönlichkeit unter denselben mit der Anwartschaft auf jene Stelle — vielleicht durch eine vorüber gehende Entsendung ins Ausland — noch nachträglich Gelegenheit zu geben, auf dem Gebiete der Kulturtechnik sich ausreichend vertraut zu machen.

Die Petition des deutschen Techniker-Verbandes an den Reichstag, betreffend die gesetzliche Regelung des gewerblichen Vertrags-Verhältnisses der Techniker (man vergl. S. 580, Jhrg. 85 u. Bl.) ist in der Sitzung des Reichstages vom 17. Mai d. J. dem Hrn. Reichskanzler zur Erwägung überwiesen worden. Durch die Petitions-Kommission, namens welcher Hr. Abg. Gehlen schriftlich berichtet hatte, war das Gesuch der Bittsteller auf das wärmste befürwortet worden. Man hatte nicht Anstand genommen, es als eine Pflichtversäumniss der Gesetzgebung zu bezeichnen, wenn ein so wichtiger Stand, wie derjenige der Techniker, in Bezug auf jenen Punkt dem der Tagelöhner gleich gestellt sei, während die Handlungs-Gehilfen, deren Beruf doch nicht im entferntesten ein ähnliches Maass von wissenschaftlicher Vorbildung erfordere, ein besonderes wohl geordnetes Arbeitsrecht besitzen. Ob der Gegenstand durch eine besondere neue Bestimmung zur Gewerbe-Ordnung oder erst bei einer künftigen umfassenden Abänderung der letzteren zu regeln sei, glaubte der Reichstag dem Ermessen der verbündeten Regierungen überlassen zu müssen; dem Bedenken, dass der Begriff „Techniker“ ein zu schwankender sei, um an denselben gesetzliche Bestimmungen knüpfen zu können, wurde entgegen gesetzt, dass dieser Begriff sehr leicht auf die Voraussetzung eines gewissen Maasses von technischem Schulunterricht sich stützen lasse.

Neue Patent-Bilderhaken. Die Messing- und Panzerwaarenfabrik von William Prym in Stolberg bei Aachen bringt eine Sorte neuer Bilderhaken in den Handel, mittels welcher man im Stande ist, Bilder bis zu 20 kg Gewicht an jeder beliebigen Stelle einer Wand zu befestigen, ohne den Putz und die Tapete zu beschädigen. In wie hohem Grade letzteres der Fall sein kann, wenn man zunächst vergänglich nach einer Mauerfuge sucht, um einen gewöhnlichen Nagel bezw. Haken bis zu der erforderlichen Tiefe einzuschlagen, wird jeder aus eigener Erfahrung wissen. Mittels des auf S. 611 Jhrg. 84 uns. Bl. beschriebenen Fugensuchers wird sich der Schaden einschränken lassen; es entsteht jedoch, wenn der Haken bei anderweiter Aufhängung der Bilder entfernt werden muss, immerhin ein hässliches Loch. — Die in Rede stehende Vorrichtung versucht nun die Aufgabe in der Art zu lösen, dass sie die Befestigung des Hakens im Putze allein ermöglicht; der Haken ist nämlich aus einer gestanzten Messingplatte hergestellt, die mit 4 kleinen über Kreuz gestellten und 30 bzw. 25 mm von einander entfernten Messingstiften an die Wand angeschlagen wird und sich jeder Zeit lösen lässt, ohne auffällige Spuren zu hinterlassen. Proben, die wir selbst mit diesen (z. Z. in der Berliner Bau-Ausstellung ausgestellten) Bilderhaken gemacht haben, sind zu unserer vollen Zufriedenheit ausgefallen; selbstverständlich muss vorausgesetzt werden, dass der Putz eine mittlere Festigkeit besitzt und nicht etwa durch zu starke Hammerschläge beim Eintreiben der Stifte gelockert ist. Als ein nebensächlicher Vorzug der bezügl. Haken, zu denen passende, am Rahmen des Bildes anzustiftende Oesen geliefert werden, ist noch anzusehen, dass die Bilder auf einer Linie von 8,5 mm Länge aufliegen und daher nicht wohl pendeln können.

Holzpfasterung in städtischen Straßen. Neuere von der hiesigen Firma Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik

Heinrich Freese, S.O. Wassergasse 18a in Berlin ausgeführte Holzpfasterungen zeigen einige Eigenthümlichkeiten, deren bemerkenswerthe folgende sind.

Es wird nur imprägnirtes Holz verwendet, und zwar kommt, weil die Imprägnirung mit Kresot eine große Belästigung der Geruchsnerven mit sich bringt, ausschließlich die Imprägnirung mit Zinkchlorid zur Anwendung. Der Druck dabei beträgt 7—8 Atmosphären.

Als Holzmaterial dient entweder die Gothland-Kiefer oder die Rothbuche.

Die Höhe der Pfasterklötze ist gegen die früher übliche um 4—5 cm eingeschränkt. Statt der früheren 12—15 cm hohen Klötze nimmt man gegenwärtig solche von nur 8 cm Höhe und dieses Weniger an Holz wird der Stärke der Beton-Unterlage hinzu geschlagen, welche stets 20 cm, anstatt früher nur 15 cm, hoch geschüttet wird. Diese Aenderung erscheint uns sehr rationell, sowohl im Interesse größerer Sparsamkeit mit dem kostspieligen Material als auch in dem der Vermehrung der Tragfähigkeit des Pflasters. Der Beton wird aus Portland-Zement in der Mischung von 1 Th. Zement und 7 Theilen Kies hergestellt, seine Oberfläche durch eine Schicht dünnflüssigen Zementmörtels genau abgegliehen.

Die Klötze werden eng an einander gestellt und lassen zunächst nur eine Fugenweite von 3—4 mm, welche durch Eintauchen des Klotzes auf $\frac{3}{4}$ seiner Höhe in eine Mischung aus Theer und Pech entsteht; die Fuge auf dem letzten $\frac{1}{4}$ der Klotzhöhe wird durch Vergießen mit flüssigem Zementmörtel geschlossen.

Der Preis eines derartig hergestellten Pflasters beträgt je nach der Oertlichkeit 15—17 M f. d. qm, worin die kostenfreie Instandhaltung während der ersten 3 Jahre nach dem Verlegen einbegriffen ist. Für jedes weiter folgende Jahr treten 1—2 M/qm hinzu, und zwar der geringste Satz bei nur 5 jähriger, der höchste bei 18 jähriger Dauer der Garantiezeit.

Wasserreservoir-Einsturz in Zürich. Die Wasserreservoir in der Nähe des Polytechnikum in Zürich sollten vergrößert werden; die Erde wurde zu diesem Zweck neben dem Reservoir auf eine Tiefe von rd. 2,5 m abgehoben. Um den dadurch wegfallenden Gegendruck zu ersetzen, beabsichtigte man, durch Strebe Pfeiler die Mauer des Reservoirs zu verstärken; bevor dies jedoch geschehen konnte, brach in der Nacht vom 1. nach dem 2. April die mehr als 1 m starke Mauer unter dem einseitigen Druck zusammen, das Deckengewölbe mit der Erdschicht darauf, stürzte ein und eine Ueberschwemmung der Rämistrasse war die weitere ziemlich verheerende Folge. Von den 5 Kammern des Reservoirs sind 3 vollständig zerstört.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Reg.-Bmstr. Siefert ist als Kreis-Bauinsp. in Neustadt i./Westpr. angestellt, Reg.-Bmstr. Boguslawski in Stettin unt. Verlhg. d. Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. Königl. Eis.-Betr.-Amte (Stettin-Stralsund) das. zum Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. ernannt worden.

Versetzt: Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Rieken, bish. in Hameln, als Vorst. der zum Betr.-Amtsbez. Cottbus gehör. Eis.-Bauinsp. nach Berlin; Rehbein, bish. st. Hilfsarb. b. d. Königl. Eis.-Betr.-Amte (Direkt.-Bez. Erfurt) in Berlin, in gleicher Eigenschaft an das Königl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Lehrte) in Berlin; Kolle, bish. st. Hilfsarb. b. d. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Lehrte) in Berlin in gleicher Eigenschaft an das Königl. Eis.-Betr.-Amt (Direkt.-Bez. Erfurt) in Berlin.

Ernannt: a) Zu Reg.-Baumstrn.: Die Reg.-Bfhr. Hugo Linke aus Danzig, Ernst Rothe aus Zeitz, Rudolf Zappe aus Magdeburg, Georg Reimer aus Berlin und Rich. Hallmann aus Valpariso in Chile (Südamerika); — b) zum Reg.-Masch.-Mstr.: Der Reg.-Masch.-Bfhr. Heinrich Jaeger aus Dortmund; — c) zu Reg.-Baufhrrn.: Die Kand. der Baukunst Karl Aronson aus Königsberg i./Ostpr., Rich. Kühnemann aus Magdeburg, Paul Goldmann aus Ehrenbreitstein und Karl Sieber aus Aachen; — d) zu Reg.-Masch.-Baufhrrn.: Die Kand. d. Masch.-Baukunst Rob. Ed. Warmbrunn aus Komerswaldau, Kr. Schönau, Heinr. Neufeldt aus Kerbhorst, Kr. Elbing, Dominikus Hancke aus Koblenz und Alfred Ritze aus Berlin.

Sachsen. Bauing.-Assist. Ernst Albin Fritzsche beim Sekt.-Bür. Weida ist als Bauing.-Assist. zum Sekt.-Bür. Lausigk versetzt. Abth.-Ing. Erich Eduard Poppe ist zum Betr.-Insp. b. d. Betr.-Ober-Insp. Leipzig I. u. d. Betr.-Ing. beim Ing.-Hauptbureau Albert Caspar Christoph v. Schönberg zum Betr.-Insp. b. d. Betr.-Ober-Insp. Dresden N. befördert. — Abth.-Ing. Georg Friedr. Flach in Bautzen ist in gleicher Eigenschaft nach Leipzig II. u. Abth.-Ing. Paul Heinrich Löser von Ebersbach nach Bautzen versetzt. — Der Sekt.-Ing. beim Bau der Geithein-Lausigk-Leipziger Bahn, Ed. Aug. Kreul ist zum Betr.-Ing. im Ing.-Hauptbureau, der Sekt.-Ing. beim techn. Hauptbureau in Dresden und Jul. Ernst Eduard Weidner zum Abth.-Ing. in Ebersbach, der Ingen.-Assist. I. Kl. Gust. Adolph Wille zum Sekt.-Ing., der Ingen.-Assist. II. Kl. Karl Ed. Gruner zum Bauing.-Assist., der Ing.-Assist. I. Kl. Otto Rud. Hartmann ist zum Sekt.-Ing. u. d. Bauing.-Assist. Curt Eugen Max Uter zum Ing.-Assist. II. Kl. befördert.

Gestorben: Bauing.-Assist. Friedr. Louis Schildbach.

Inhalt: Die Warnow-Brücke bei Rostock. — Nochmals Kanalisierung der Mosel. — Neuere Veröffentlichungen über die Baukunst der Spätrenaissance. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. (Fortsetzung.) Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Vermischtes: Rheinkanal Straßburg-Ludwigshafen. — Zum Signalwesen

der Straßenbahnen. — Banthätigkeit in Stuttgart. — Der Verein der Freunde der öffentl. Denkmäler in Paris. — Der Zentralfriedhof für Paris in Mery-s.-Oise. — Ausstellung von Kraft-, Arbeitsmaschinen und Werkzeugen für das Kleingewerbe in Stockholm 1886. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Warnow-Brücke bei Rostock.

Die in No. 29 d. Bl. enthaltenen kurzen Andeutungen über die im Zuge der Eisenbahn Neustrelitz-Warnemünde erbaute Warnow-Brücke mögen durch nachstehende Angaben ergänzt werden, welche geeignet sein dürften, in mehrfacher Hinsicht Interesse zu erwecken.

Die ehestens zu eröffnende Eisenbahn Neustrelitz-Warnemünde, welche für den Weltverkehr eine unbestreitbare Bedeutung besitzt, indem sie die Verbindung Berlins mit den skandinavischen Ländern erheblich abkürzt, überschreitet etwa 2 km vor Bahnhof Rostock die hier etwa 70 m breite, einen ziemlich lebhaften Schiffahrtsbetrieb aufweisende Warnow. Die Krone des Eisenbahndammes liegt an der Uebergangsstelle 12,5 m über, der aus thonigem Sande bestehende tragfähige Baugrund, 12,3 m unter dem flachen Ufergelände. Da somit die

auf dem kegelförmig abgeschlossenen Dammkopfe ist aus den Fig. 3, 4 zu ersehen. Sollte sich der Damm, wie es in der ersten Zeit ja wohl vorkommen kann, einmal erheblich setzen, so lässt der Bahnmeister die „Schleppen“ ohne Schwierigkeit anheben und die Lager unterstopfen; zur Ausgleichung kleiner Senkungen dienen 2 an denselben angebrachte Schraubenspindeln. —

Durch diese Anordnung, gegen welche bei der landespolizeilichen Prüfung keine Einwendungen erhoben worden sind, wurden gegenüber einem Bau nach der ursprünglichen Skizze, trotz des Mehrverbrauchs an Eisen (220 gegen 160 t) ganz bedeutende Ersparnisse erzielt. Denn, wäre die Brücke in der von den Belgiern vorgeschlagenen Weise zur Ausführung gekommen, so hätten die Landpfeiler wegen des

Fig. 1.

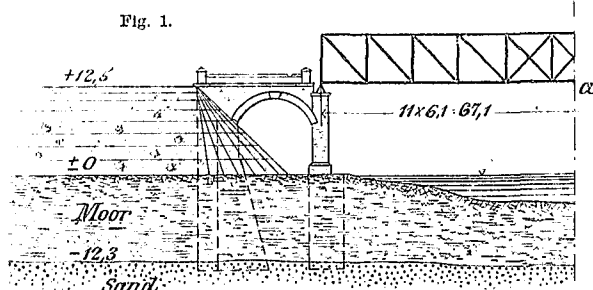
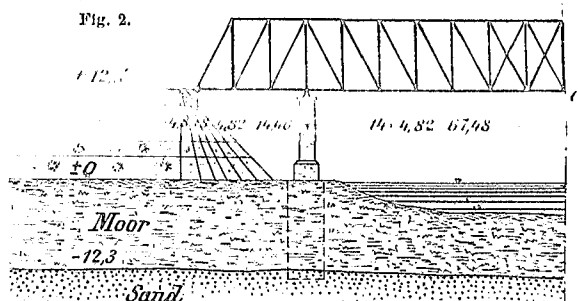


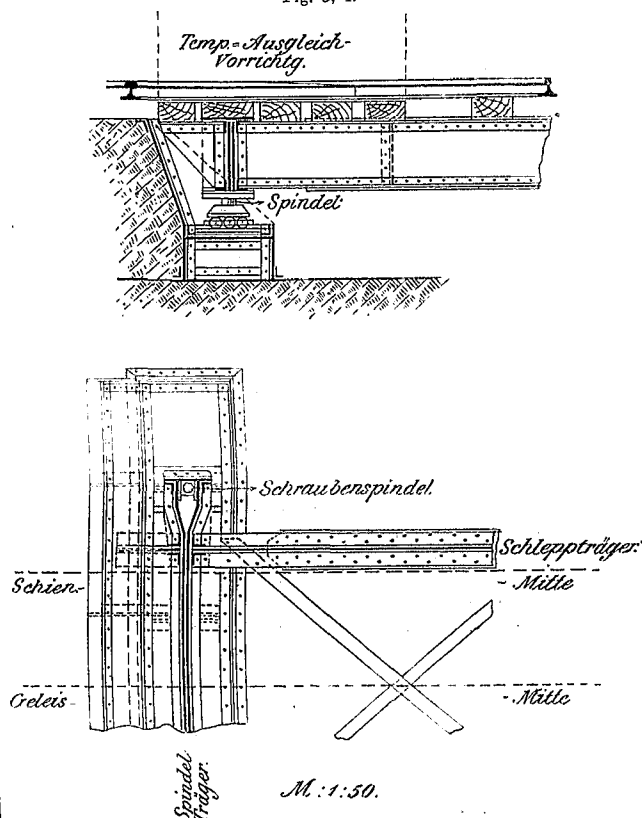
Fig. 2.



Landpfeiler der zu erbauenden Brücke eine Gesamthöhe von mehr als 25 m erhalten mussten und einer künstlichen Gründung bedurften, lag es im Interesse der den Bahnbau ausführenden *Société belge de chemins de fer*, dass durch Ersinnung einer zweckmäßigen Lösung die möglichste Herabminderung der Baukosten erzielt werde. Eine von den Technikern der genannten Baugesellschaft aufgestellte Entwurfs-Skizze, welche, wie beistehende Fig. 1 andeutet, den landläufigen Parallelträger mit gezogenen Diagonalen zeigte, die auf dicht an den Ufern stehenden Pfeilern ruhten, während die beiderseitigen Anschlüsse an den Eisenbahndamm durch 2 mächtige, von jenen Zwischenpfeilern um etwa 10 m entfernte und mit denselben durch Gewölbe in Verbindung gesetzte eigentliche Landpfeiler bewirkt werden sollten, wurde mit der Anfrage nach dem Preise für die Träger an einige Brückenbau-Anstalten, u. a. auch an die Gesellschaft Harkort zu Duisburg gesandt. Da letztere alsbald die Kostspieligkeit dieser Anlage erkannte, liefs sie an die *Société belge* die Rückfrage gelangen, ob man ihr nicht den Bau der ganzen Brücke übertragen wolle und auf bejahenden Bescheid legte sie den in Fig. 2 skizzirten Entwurf vor, der dann auch zur Ausführung gebracht worden ist.

Die in Eisenschalwerk hergestellten Träger haben eine Stützweite von 67,48 m und sind über die Pfeiler beiderseitig um 14,46 m vorgekragt. An den Enden dieser Ueberstände befinden sich kurze „Schleppträger“, welche einerseits auf dem in gewöhnlicher Weise geschütteten Damme aufruhren, andererseits aber mit den Trägerenden in einer derartig gestalteten Verbindung stehen, dass sie deren durch die bewegten Lasten hervorgerufenen elastischen Hebungen und Senkungen genügend folgen können. Die Auflagerung

Fig. 3, 4.



von dem Dammkörper herkommenden gewaltigen Erddrucks eine mittlere Stärke von mindestens 5 m erhalten müssen, was von um so größerer Bedeutung ist, als man durch die tiefe Lage des guten Baugrundes auf eine Luftdruckgründung angewiesen war, die beim Bau der beiden ausgeführten Pfeiler mancherlei Schwierigkeiten bereitet hat. Die Brücke ist vorläufig nur eingleisig ausgeführt; doch hat man im Hinblick auf eine etwa später erforderliche Anlage des zweiten Gleises (die aber wohl noch lange nicht zu erwarten steht, da der Grunderwerb nur für 1 Gleis stattgefunden hat) den Unterbau für 2 Gleise vorbereitet. Aber selbst bei zweigleisigem Ueberbau ergibt eine überschlägliche Rechnung noch immer eine Ersparnis von etwa 60 000 M. —

Man wird nicht verkennen, dass diese Bauausführung, bei welcher die vortheilhaften Eigenschaften des Trägers auf 2 Stützen mit überragenden Enden in einer bisher noch nicht versuchten Weise zur Vermeidung eigentlicher Landpfeiler ausgenutzt werden, einen wesentlichen Fortschritt im Brückenbauwesen darstellt, welcher lediglich deutscher Wissenschaft und deutschem Fleisse zu verdanken ist. — Im übrigen bleibt zu wünschen, dass bei zweifellos zu erwartenden ferneren Anwendungen des der beschriebenen Ausführung zu Grunde liegenden Konstruktions-Prinzips die Verhältnisse es recht häufig gestatten mögen, die Stützenentfernung im Verhältniss zur Trägerlänge günstiger zu wählen, als es im vorliegenden Falle möglich war. Mg.

Nochmals Kanalisierung der Mosel. *)

Nach der Erläuterung vorbezeichneten Projekts, wie nach den Eingaben der Handelskammer zu Koblenz und der Vereinigung von Groß-Industriellen am Niederrhein und an der Mosel gehen für spanischen und afrikanischen Eisenstein, der in rd. 600 000 t jährlich ins Land kommt, bedeutende Summen ins Ausland. Kostet doch bei ungewöhnlich billiger Seefracht die Tonne frei Hochofen etwa 16 M. und 1 t daraus erblasenes weißstrahliges Puddelroheisen 47 M. — Die spanischen Lager sollen aber in wenigen Jahren abgebaut sein; außerdem muss einer Uebung der Seefrachten entgegen gesehen werden.

Nun enthalten 400 qkm Erzfeld am linken Moselufer in Lothringen 2 Milliarden Tons Minette im Werthe von 4 Milliarden Mark. Von der 1888er Förderung = 1,64 Mill. t wurden 420 000 t nach der Rheinprovinz versandt. Durch das sich täglich noch vervollkommnende Thomas-Verfahren ist es ermöglicht, das aus der Minette zu gewinnende phosphorhaltige Eisen zu Schienen und Schwellen, Blechen und Draht, Stab- und Baueisen zu verwenden.

Das Lothringer Roheisen — jetzt am Niederrhein f. 1 t 43 M. kostend — könnte bei 35 % Fracht-Ermäßigung dort zu 40,75 M. verkauft werden; wenn aber Minette — welche z. Z. mehr als das Dreifache ihres Werthes, nämlich 6,5 M. Fracht bedingt — mit derselben Fracht-Ermäßigung bezogen werden könnte, so würde — da 3 t Minette 1 t Roheisen geben — letzteres am Unter-Rheine zu 36 M. herzustellen sein.

Billiger Wasser-Transport, der allein jene Fracht-Ermäßigung (und nicht unwahrscheinlich sogar eine größere) bringen kann, erhielte also bedeutende Kapitalien im Lande, gäbe einer Menge von Schiffen, Berg- und Hüttenleuten lohnende Beschäftigung und hülfte gewiss ebenso nachdrücklich zur Hebung des leidigen Nothstandes der Eisen-Industrie, wie zur Förderung des Wohlstandes in Lothringen und damit auch zu dessen innerem Anschluss an das gemeinsame Vaterland.

Aber der vorgedachten Thalfracht, welche für Erz und Roheisen von der Handelskammer angeschlagen wird auf 1,16 Mill. t würde hoch erwünschte Rückfracht in Coks u. Kohlen aus Westfalen für die Lothringer Hüttenwerke zutreten mit etwa 1,00 "

erhebl. Mengen von Wein, Schiefer, Steinen, Lohethalwärts, wie Dünger für die Weinberge und Getreide für die unfruchtbaren Höhen zu beiden Seiten der Mosel bergwärts werden auf Zwischenstationen zutreten bezw. von solchen bezogen werden. Der Umfang dieser Frachten ist wahrscheinlich weit unterschätzt, wenn derselbe — gleichfalls auf durchgehenden Verkehr zurück geführt — in Rechnung gestellt wird mit 0,17 "

Es würde sich also um ein Gesamt-Transportmenge für die Schifffahrt so recht geeigneter Massengüter handeln von jährl. 2,33 " oder bei rd. 300 km Länge des Schiffswegs Metz-Koblenz um die Bewältigung von jährlich 700 Mill. tkm,

eine Aufgabe, für die Technik so reizvoll, für das Land nach vielen Richtungen hin so sicher reiche Frucht verheißend, dass alle Kraft zur glücklichen Lösung anzuspannen Pflicht jedes irgendwie Betheiligten wird.

*) Vergl. die Mittheilung in No. 30 dies. Bl.

Mehrfach ist der von dem Kaiserl. Wasserbau-Bezirksingenieur Friedel vorgeschlagenen Lösung von den Fachgenossen in der Hauptsache zugestimmt. Angesichts der hervorragenden Wichtigkeit der Sache wird aber die Verlautbarung auch einer abweichenden Ansicht niemals schaden können; den Betheiligten bleibt ja nach Prüfung des Gewichts der beiderseitigen Gründe noch immer die freie Wahl.

Vor Eintritt in die Besprechung werde aber der wiederholt geäußerte Zweifel weit zurück gewiesen, ob nicht dem Unternehmen die Besorgnis möglicher Schmälerung der Moselbahneinkünfte hinderlich sein werde? Es erscheint einfach unberechtigt, einer das Landeswohl nach jeder Richtung zu fördern beflissenen Regierung eine derartige Spekulation zu unterstellen, zumal sie sich doch selbst sagen müsste, dass sie ohne sehr erhebliche Einbuße an Bahnfracht jene Massen gar nicht bewegen könnte, während durch die erhöhte Lebhaftigkeit des mittels Herstellung des Wasserwegs ermöglichten Güter-Austausches und damit wachsende Kaufkraft der Eingesessenen erst eine reichlichere Benutzung der Bahn zu für diese geeigneten Transporten in Aussicht genommen werden darf!

Wie steht's aber um die Mosel als Wasserstrasse?

Sie ist bekanntlich flussabwärts bis Metz kanalisiert; mittels Schleusen von 35,9. 6, 2 können Kähne mit etwa 200 t Nutzlast letztern Ort erreichen. — In dem die Strecke Metz-Koblenz behandelnden Projekte ist eine Mittheilung über die Wassermenge wohl als entbehrlich erachtet, weil dieselbe als für Speisung der Schleusen unzweifelhaft ausreichend anzunehmen ist. — Nach Vereinigung der Saar wird die N. W. Menge 25 cbm betragen, wie Neckar u. Main am Oberende ihres schiffbaren Laufs auch nur haben. *) Aus der ministeriellen Denkschrift vom 27./10. 1880 ergibt die Wassermengen-Kurve für Cochemer Pegel

+ 31 cm + 63 cm + 94 cm + 125 cm eine Wasserführung von 48 99 156 150 cbm pro Sekunde; doch mahnen die Unterschiede gegen die Messung von 9 u. 10 % bei den beiden mittleren Ständen zur Vorsicht bezw. zur Wiederholung der Messung.

Immerhin ist zu erkennen, dass keineswegs ganz ungünstige Verhältnisse vorliegen (bei dem niedrigsten Stande von + 21 cm C. P. hat man noch 35 cbm), wenn auch die Geschwindigkeiten verschieden sind zwischen nahe 0 und 2,8 m und die natürlichen Breiten zwischen 90 und 250 m wechseln, während die Einschränkung bis auf 150 m, ja bis auf 41 m getrieben wurde.

Wie lange das niedrigste Wasser durchschnittlich jährlich anhält, welche Dauer die zur Schifffahrt nutzbaren Wasserstände haben, ist gleichfalls nicht mitgetheilt. Thatsache ist nur, dass die flach gehenden Personen-Dampfer zwischen Koblenz und Trier wegen Mangel an Fahrtiefe wiederholt still liegen mussten; Hr. Friedel hat bei 45—50 cm C. P. (also nach Vorstehendem recht ausreichender Wassermenge) auf einzelnen Fuhrten „ganz ungenügenden“ Wasserstand gefunden. Es wird ihm darum zugegeben werden müssen, dass die bisher ausgeführten Buhnen und Parallelwerke durchgreifende Hilfe nicht brachten und künftig nicht bringen werden.

Zur Ermöglichung der mit Recht ins Auge gefassten „großen“ Schifffahrt schlägt nun Hr. Friedel vor, den auf die Länge von 301 km um rd. 103 m fallenden Fluss durch 32 Nadelwehre

*) Reform der Mainschifffahrt v. Bellingrath.

Neuere Veröffentlichungen über die Baukunst der Spätrenaissance.

(Fortsetzung)

Indem wir von unseren einleitenden Erörterungen, welche von jener leidigen deutschen Eintheilungssucht vielleicht selbst nicht ganz frei gesprochen werden können, zu den bereits aufgeführten Veröffentlichungen uns wenden, können wir dieselben vorab sämmtlich als eine werthvolle und dankenswerthe Bereicherung unseres Besitzes an Fachschriften bezeichnen.

Das von G. F. Seidel in München heraus gegebene Prachtwerk über „das Kgl. Lustschloss Schleifshaus“ reiht sich würdig dem von demselben Künstler herrührenden und in gleichem Verlage erschienenen Werke über die Kgl. Residenz in München an und lässt uns hoffen, dass wir von derselben berufenen Hand noch entsprechende Veröffentlichungen der übrigen bayerischen Renaissance-Schlösser, zunächst des Nymphenburger, später vielleicht auch des Würzburger Schlosses, erhoffen dürfen. Wie wichtig, ja unentbehrlich eine derartige, auf Aufmessung beruhende geometrische Darstellung architektonischer Schöpfungen — trotz und neben der neuerdings in den Vordergrund getretenen photographischen Aufnahme — insbesondere als Studienquelle für den schaffenden Künstler ist, das empfindet man diesen Seidels'schen, von Eduard Obermayer in trefflichstem Kupferstich wieder gegebenen Aufnahmen gegenüber wieder einmal in voller Klarheit. Denn wenn ein wahrheitsgetreues, durch die Eigenart des Zeichners und Stechers unbeeinflusstes Bild der wirklichen Erscheinung, namentlich aber der plastischen Wirkung von Bauten und Dekorationen auch nur durch die Photographie gegeben werden kann, so ist andererseits nur die geometrische, nach Maafs aufgetragene Zeichnung im Stande, volle Belehrung darüber zu geben, mit welchen Mitteln der Meister jene Wirkung erreicht hat.

Schloss Schleifshaus, in der nördlich von München sich erstreckenden Hochebene gelegen und dem gegenwärtigen Geschlecht hauptsächlich als Sitz einer, trotz Abgabe ihrer besten Stücke noch immer sehr ansehnlichen Gemälde-Galerie bekannt, ist im wesentlichen eine Schöpfung des Kurfürsten Max Emanuel von Bayern. Im Anschluss an die einfachen Bauten seines Urgroßvaters Herzog Wilhelm V., dessen Lieblingsitz die „Schwaige“ Schleifshaus gewesen war, rief der kunstliebende und thatkräftige Fürst hier eine jener in den gewaltigsten Abmessungen gehaltenen Schloss- und Park-Anlagen hervor, die für den Übergang aus dem 17. zum 18. Jahrhundert so bezeichnend und sämmtlich auf das gemeinschaftliche Vorbild von Versailles zurück zu führen sind. Architekt des Kurfürsten war der aus Graubünden stammende, aber schon frühzeitig nach München gelangte Enrico Zuccali, geb. um 1643, seit 1673 Hofbaumeister und gest. 1724 als Oberarchitekt sämmtlicher bayerischer Bauten. 1683 begannen zunächst die Arbeiten zur Entsumpfung des Geländes und zur Zuleitung des fließenden Wassers für die zahlreichen Wasserbecken und Springbrunnen des Parkes. 1690 war das auf der Ostseite des letzteren gelegene Gartenschlösschen „Lustheim“ mit seinen beiden „Pavillons“ im wesentlichen vollendet und i. J. 1700 begann die Ausführung des Hauptschlösses, das aus einem langgestreckten Mittelgebäude und 2 durch Galerien mit demselben verbundenen Eckbauten — zusammen von rd. 350 m Länge — besteht. Trotz des spanischen Erbfolgekrieges wurde der Bau rüstig fortgeführt und sogar so beschleunigt, dass er beim Einbruch des Verhängnisses, welches den mit Frankreich verbundenen Kurfürsten 10 Jahre lang außer Landes trieb, im Aeußeren fertig und unter Dach war. 1716 konnte an die Vollendung desselben und der Park-Anlagen gedacht werden, die bis zum Jahre 1722 zu einem gewissen Abschluss gelangte, jedoch niemals ganz erfolgte, trotzdem noch unter den beiden Nach-

von je 2,5 m Stau bei Sommer-Wasser und gleichfalls im Flussbette liegende Schleusen für Schiffe von 59.7,8.1,8 zu 500 t Nutzlast mit einem Aufwande von 10,6 Mill. M zu kanalisieren. Dank kräftiger Schützen soll die Schleusenfüllung in 193 Sek., eine Schleusung in 10 Min. erfolgen (D. i. erreichbar an der Netze erzielte man täglich bis 85 Schleusungen); bei 270 Schiffahrtstagen und nur 12 stündigem Schleusen könnten also äußersten Falls jährl. $270 \cdot 12 \cdot 6 = 19440$ einfache Schleusungen das ungeheuer Quantum von 19 440 . 500 = 9,72 Mill. t fördern. Weil der Hr. Verf. zwar für rationelle Schiffahrt zu allen Zeiten und überall genügendes Fahrwasser (2m) schaffen will, aber auch bemerkt, dass „mit dem absolut niedrigsten Stande nicht gerechnet werden dürfe,“ so geht freilich von jener Transport-Menge wegen Unkenntnis der durchschn. Dauer dieses absolut niedrigsten Standes ein unbekannter Theil ab; immerhin erscheint die Absicht einer Umgestaltung der Wasserstrasse bis zu einer Leistungsfähigkeit gleich dem Vierfachen des zu erwartenden Verkehrs eine — recht weit gehende; im Interesse der Sache dürfte sich wohl empfehlen, jener „ultima ratio“ nicht das vielleicht sicher erreichbare Gute zu opfern.

Die Bemerkung, dass man „allenthalben zur Kanalisierung übergegangen,“ kann jenen Entschluss gewiss allein nicht rechtfertigen. Die Verhältnisse des einzelnen Falles (welche z. B. bei Janicki's Kanalisierungen in Russland erheblich anders liegen, als in Deutschland) werden vielmehr hierfür bestimmend bleiben. Wenn, nach dem Vortrage des Reg.- und Bauraths Lange (Jahrgang 1881, S. 198 d. Bl.) die Fulda bei Gefällen v. 1,67 bis 7,81

und 8 cbm Wassermenge auf 1 m Fahrtiefe gebracht werden sollte, so blieb freilich nur Kanalisierung übrig. So unzweifelhaft scheint der Fall hier aber nicht zu liegen. Mit Rücksicht auf die Bemerkung, dass „nach der Pegelstatistik schon jetzt während einer grossen Anzahl von Tagen im Jahre genügender Wasserstand vorhanden sei,“ im Hinblick ferner auf die Elbe, welche bei nur 93 cm angestrebter und nicht einmal immer gut nutzbarer Fahrtiefe doch recht Statistisches leistet,²⁾ könnte man sich wohl versucht fühlen, einer namhaften Verminderung der Schleusen den Vorzug zu geben: Der Weg von Metz bis zu den Kohlenzechen a. d. Ruhr wird rd. 300 + 180 + 50 = 530 km betragen. Bei (einschl. Mittags- und Nachtruhe) 4 km Geschwindigkeit

f. 1 Stunde erfordert die Reise thalwärts $\frac{530}{4} + 5\frac{1}{2}$ (f. d. Schleusen) = 138 Stunden; werden zu Berg 3 Kähne vom Remorqueur bezw. Tonneur geschleppt, so kostet das etw. $\frac{530}{4} + 4 \cdot 5\frac{1}{2} = 154$ St. oder eine Fahrt einschl. 2 Tage für Laden und Löschen 14 Tage.

Das Fahrzeug wird also jährlich $\frac{270}{14} = 20$ Fahrten machen und

²⁾ Nach G. Meyer's Kosten der Binnen-Schiffahrt war auf der Ober-Elbe eine Tauchtiefe der Fahrzeuge zulässig von

	1874	1875	1876	durchschn.	in ‰
136 cm (volle Ladung) während einer Anzahl v. Tagen	56	49	69	58	21
110 cm ($\frac{3}{4}$ „)	15	47	42	35	12
84 cm ($\frac{1}{2}$ „)	23	65	79	56	20
63 cm ($\frac{1}{3}$ „)	12	66	70	69	25
50 cm (wenig als $\frac{1}{3}$ L.)	127	32	28	62	22
zusammen	293	269	288	280	100

Nach Dr. Rentzsch betrug allein der Lokal-Verkehr Dresdens im J. 1884 = 536 018 t.

folgern Max Emanuels Manches nachgeholt wurde. Ist doch die große Haupttreppe des Schlosses, welche bis dahin aus marmorartig gemaltem Holz bestand, erst 1847 u. 1848 von König Ludwig I., dem auch der Park seine Herstellung verdankt, wirklich in Marmor ausgeführt worden, während der Farbensmuck der Stuckdekorationen, welchen die von Cosmas Damian Asam und Giacomo Amiconi gemalten Deckenbilder mit Nothwendigkeit bedingten, noch heute fehlt; auch die in älteren Stichen dargestellten Galerien, welche Lustheim umgeben und den östlichen Abschluss der Schloss-Anlage gegen den Park herstellen sollten, sind nicht zur Ausführung gelangt. Anderes ist mittlerweile wegen Schadhaftheit beseitigt oder entstellt worden, so dass ein richtiges Bild der ursprünglichen Anlage nur mit Hilfe jener Stiche und der erhaltenen Modelle Zuccalis gewonnen werden kann.

Es fällt uns schwer, aus der von Hrn. Archiv-Sekretär Dr. Johann Mayerhofer geschriebenen Geschichte Schleifshaus, der wir die vorstehenden Angaben entnommen haben, nicht noch einige eingehenderen Mittheilungen geben zu können; sie enthält so manches, was nicht nur den „altbayerisch gemutheten Mann“ anzieht und ist in ihnen die Art des Baubetriebes usw. betreffenden Einzelheiten ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Verhältnisse, unter denen damals derartige Unternehmungen sich vollzogen. Ebenso wenig können wir natürlich an dieser Stelle auf eine eigentliche Beschreibung und Würdigung der künstlerischen Schöpfung Zuccalis uns einlassen, deren mächtige Wirkung weniger in einem überschwänglichen Reichthum der Einzelheiten, als in dem grossen und einheitlichen Zuge der in maassvoller Würde durchgeführten der Gesamt-Anlage besteht, die aber gerade deshalb als eine für das Schaffen der Gegenwart um so werthvollere Studienquelle sich darstellt. Bei der Veröffentlichung seiner Aufnahmen hat Seidel, wie begreiflich, in engen Grenzen sich halten müssen, doch genügt das von ihm Dargestellte vollständig,

während derselben 20 (1 + 4) $5\frac{1}{2} = 533$ St. oder 23 Tage durch das Schleusen verlieren. Ist das nicht möglicher Weise viel ungünstiger, als wenn bei kleinem Wasser vorübergehend nur mit halber Ladung gefahren werden kann? Die von Grebenau ermittelte Häufigkeits-Kurve des alten Strassburger Pegels für 1840 ergibt z. B.:

Der Pegelstand $\frac{0,53}{2,8} | \frac{0,5}{11,6} | \frac{0}{58,4} | \frac{0}{80,0} | \frac{0,5}{82,8} | \frac{1,0}{70,1} | \frac{1,5}{42,7} | \frac{2,0}{\dots}$ dauert durchschnittl. jährl. $\frac{2,8}{2,8} | \frac{11,6}{11,6} | \frac{58,4}{58,4} | \frac{80,0}{80,0} | \frac{82,8}{82,8} | \frac{70,1}{70,1} | \frac{42,7}{42,7} | \frac{\dots}{\dots}$ Tage.

Gälte eine ähnliche für die Mosel (nach No. 30 d. Bl. möchte man fast Günstigeres vermuthen³⁾, so wäre doch wenig Vortheil dabei, wegen z. B. 14 T. ungenügenden Wasserstandes die lange übrige Fahrzeit hindurch sich mit Schleusen aufzuhalten! Denn jede Schleuse ist ja ein willkommenes Förderungsmittel bei kleinen, aber ebenso ein unerfreuliches Hinderniss bei höhern Ständen, die Dauer beider muss bei der Entschliessung über Behandlung des Flusses sehr beachtet werden.

Dazu kommt Folgendes: der (nach Rühlmann berechnete) Stau wird sich nur in gleichmässig breitem und tiefem Bette einstellen; die Mosel erfreut sich desselben nach Obigem nicht. Wenn also nach dem Entwurfe der gestaute Spiegel mehrfach am Obere der Haltung mit dem des freien Stroms ohngefähr zusammen fällt, so steht zu fürchten, dass die dieserhalb dort vorgesehenen Baggerungen in weit umfangreicherem Maasse zu bewirken sein werden, weil die thatsächlich eintretende Staukurve auch dank der scharfen Krümmen viel früher die natürliche Spiegelhöhe erreichen wird. (Am Main hat man darum vorsichtig nur die hydrostatische Stauweite zu Grunde gelegt.) Natürlich wird man diese Baggerungen auf die Fahrinne beschränken, den in die Mitte des Betts gehörenden Stromstrich also ober- und unterhalb der Schleusen naturwidrig an das betreffende Ufer heran ziehen. So sehr dem Hrn. Verfasser beizustimmen ist, wenn er einer etwaigen Vermehrung der Schleusen die Mehrverwendung auf Regulirung vorziehen will, so gewiss wird leider eine rationelle Regulirung einfach unmöglich sein. Rechts und links der durch stete Baggerung offen gehaltenen Fahrinne werden sich unregelmässige Ablagerungen einstellen, welche beim Öffnen der Nadelwehre jene zwar theilweise zuwerfen, die dann ermöglichte freie Fahrt aber wegen Unkenntnis der Verwerfungen des Stromstrichs arg erschweren. Oder sollte die nur wenige Tage im Jahre unterbrochene Aufhebung von $76 \text{ m} = 73\%$ (1) des vorhandenen Stromgefälles an der bisherigen Bewegung der in der ministeriellen Denkschrift erwähnten grossen Geschiebe-Bänke an den Mündungen der Seitenflüsse ganz spurlos vorüber gehen?

Auch könnte sich leicht ereignen, dass Schleusen-Reparaturen (die man ja bekanntlich nicht immer sämmtlich auf den Winter verschieben kann) bei kleinem Wasser die Schiffahrt sperren, dem Schiffer also nur die Wahl liessen zwischen kostspieligem Umladen oder gänzlichem Stillliegen, während etwa das mittlerweile gestiegene Wasser — ohne Einrichtung der Kanalisierung — trefflich genutzt werden könnte.

Endlich bleibt zu beachten, dass der Verwirklichung des Projekts sehr ins Gewicht fallende Schwierigkeiten erwachsen würden aus der grossen Zahl zu berücksichtigender Mühlen.

	volle Ladung, während 206 T	in ‰
3/4	93	26
1/2	52	14
1/4	10	3
für 220 t Kähne	361 T	100

³⁾ Das „verhältnissmässig wasserreiche“ Jahr 1883 gestattete nach der Kobl. Zeitung vom 11. Februar 1884

um Kenntniss und Verständniss von dem zu gewinnen, was Schleifshaus für den Architekten bietet. Abgesehen von 3 Lichtdruck-Nachbildungen dreier alten Stiche nach Mathias Disel, sowie einigen in Zinkätzung übertragenen Zeichnungen verschiedener Einzelheiten, welche dem Textbände beigegeben sind, werden auf den 12 Folio-Kupfertafeln des Werks die beiden Hauptgrundrisse des Schlosses und die Mitteltheile seiner Vorder- und Hinterfront, die durch Anlage und Dekoration bedeutsamen Haupträume des Schlosses (Treppenhaus, grosser Hauptsaal, Victoriensaal, Kammerkapelle, Arbeitszimmer der Kaiserin, Schlafzimmer des Kaisers und Kabinet im südlichen Flügel), endlich einige bemerkenswerthe Einzelheiten (westliche Hauptthür, Balkongitter von Schmiedeeisen und Mittelthür im Treppenhaus) gegeben. — Die Ausstattung des Werks ist eine seinem Range entsprechende, wahrhaft vorzügliche. —

Die im Wasmuth'schen Verlage erschienenen, von Dr. Dohme und C. Gurlitt herausgegebenen beiden Werke, denen wir noch ein soeben im ersten Hefte zur Versendung gelangtes drittes Unternehmen: „Möbel deutscher Fürstenthümer, herausgegeben von Cornelius Gurlitt“ anreihen können, hängen unter sich eng zusammen und führen daher auch den Gesamt-Titel: Die Architektur und das Kunstgewerbe des XVII. und XVIII. Jahrhunderts. Wie die meisten Veröffentlichungen dieses Verlages, dessen große Verdienste wir erst auf S. 176 u. Bl. zu rühmen Gelegenheit nahmen, fassen sie ausschließlich auf dem Herstellungsmittel der photographischen Aufnahme, das namentlich für Wiedergabe von Rococo-Dekorationen, deren Anmuth auch die gelungenste Zeichnung gerecht zu werden nicht vermag, als unersetzlich anzusehen ist.

Unerschöpfliche Schätze sind es, welche schon die bisher vorliegenden Lieferungen des groß angelegten Unternehmens vor unseren Augen erscheinen lassen und es könnte in der That nur

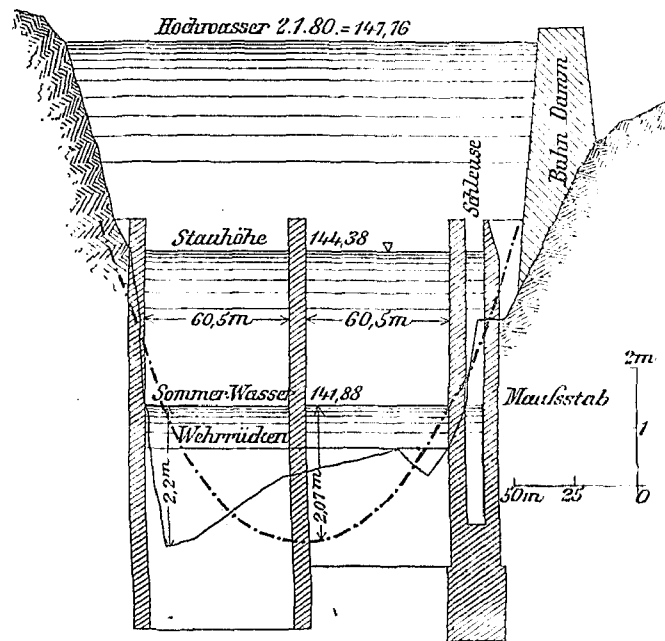
Jeder Mühlenbesitzer wird sich wahren sowohl gegen den kleinsten Rückstau von unten, wie gegen Entziehung von Druckwasser oben, und letztere möchte bei tägl. 70—80 Schlessungen z. Z. von Kleinwasser in der That den Mühlenbetrieb empfindlich stören. Zwar hat der Hr. Verf. die Wehre so angelegt, dass nach seiner Ansicht 80 Mühlen nicht geschädigt werden. Ob diejenige der Mühlenbesitzer aber damit übereinstimmend geht, ob die 13 übrigen im Mittel mit 15000 \mathcal{M} . Abfindung sich zufrieden geben, erscheint als ein kritischer und große Verzögerungen der Fertigstellung des Unternehmens herbei zu führen leider ganz geeigneter Punkt, den der vielleicht mögliche Gewinn an Wasserkraft neben einem oder dem anderen Nadelwehre nicht aufwiegt.

Wie zwischen Schifffahrt auf künstl. Kanälen und derjenigen auf natürl. Wasserläufen zu unterscheiden ist, so werden auch die Bedingungen für beide Wasserstraßen verschiedene sein müssen. Für den Kanal wird man eine Fahrtiefe von 2 m und mehr erstreben, weil zur Vermeidung gar zu kostspieliger Herstellung des Bettes seine Breite auf ein zum Ausweichen sich begnugender Schiffe genügendes Maass (z. B. 24 m bei dem auch

Flusses einigermaßen richtig wiedergeben, so würde freie Schifffahrt im größeren Theile des Laufes wohl zu ermöglichen sein. Auf der Elbe gehen Schleppzüge bei dem Vorhandensein von nur 50 qm, auf der Saale sogar bei nur 25 qm Wasserquerschnitt.⁴⁾ Das Profil bei Schleuse 7 bietet aber z. Z. des „Sommer-Wasserstandes“ 146 qm, dasjenige bei Schleuse 31 sogar noch z. Z. des kleinsten bekannten Wasserstandes von 21 qm C. P. 133 qm bei 1,5 m Scheiteltiefe. Diejenige des ersten Profils beträgt 2,2 m und es ergeben sich nach nachstehender Skizze:

	bei Ordin.	141,88	142,88	143,88	144,88
die gemessenen Querschnittsgrößen . .	146	270	410	564 qm	
die parabolisch. Querschnittsgrößen . .	147,8	266,9	407,5	566,5 „	

für eine Scheiteltiefe von 2,07 m; man darf also unbedenklich die parabolischen Maassen den vorgefundenen substituieren. Während aber jetzt der Fluss entweder im wilden Bette bald links, bald rechts die seinem Laufe sich entgegen stellenden Hindernisse zu umgehen strebt und dazu oft für die Schifffahrt nicht mehr geeignete Richtungs-Aenderungen vornimmt, oder — zwischen Bühnen eingeengt — im unnatürlichen Aufstau vor diesen einen großen Theil seiner Kraft verzehrt, weisen die mit Beachtung der Gefälle-Kurve (s. No. 24 u. 25 d. Bl.) eingebauten parabolischen Lehren zwar sanft — etwa 15- und 30fach — abfallend, aber entschieden die Strömung von beiden Ufern nach der Mitte, wo durch (nach M. Friedel nicht schwieriges) Wegsprengen der Felsen — nur auf die mälsige, nach unten scharf abnehmende Breite des parabolischen Profils — die Stromschnellen beseitigt werden und darum künftig nur gleichmälsige, ob auch nach oben zunehmende scharfe Strömung zu überwinden ist. Der einfach stets die Strommitte einhaltende Schiffer findet in dem für Schleuse 31 in Aussicht genommenen Profile selbst bei + 21 cm C. P. noch 1 m Fahrwasser in 76 m Breite und zwar — auch in den Krümmen von 300 m Radius.⁵⁾ Wegen dieser scharfen Krümmen hält Hr. Friedel eine Beschränkung der Schiffslänge auf 59 m für nothwendig; in Betracht der vorhandenen großen Breite würden indes 64 m lange, 8 m breite Elbkähne sich dort auch anstandslos begegnen dürfen. Diese Elbkähne tragen beiläufig bei 1,4 m Tiefgang 500 t, bei nur 1 m Tauchung noch 300 t. Wenn man aber erwägt, dass die oben in Note 8 angegebenen Schifffahrtstage — auf volle Ladung von 200 t umgerechnet — noch immer $200 \cdot 1 + 98 \cdot \frac{1}{4} + 52 \cdot \frac{1}{2} + 10 \cdot \frac{1}{4} = 305$ t darstellen und wenn man — um ungünstigeren Jahren Rechnung zu tragen — die durchschnittl. jährliche Schifffahrtsdauer auf nur 270 Tage bemisst, so leisten während derselben täglich verkehrende 40 Fahrzeuge zu je 220 t (oder ein Fahrpark von etwa 300 Schiffen) schon die einstweilen in Aussicht zu nehmende Transportmenge von 2,33 Mill. t. Es drängt sich darum fast die Ueberzeugung auf, dass um den Preis einer durchgreifenden Regulirung (welche wahrscheinlich kaum die Hälfte des von Hrn. Friedel schliesslich für die Kanalisirung in Aussicht genommenen Aufwandes von 15 Mill. \mathcal{M} . und um weit mehr als die Hälfte billigere Unter-



auf eine Transport-Menge von 2—3 Mill. t berechneten Rhein-Rms-Kanal) einzuschränken ist. Beim Flusse ist umgekehrt die Breite meist reichlicher vorhanden, als die Tiefe; es ist also gewiesen, durch größere Breite die beschränkte Tauchung des Schiffskörpers zu ersetzen.

Ueber das in dieser Hinsicht einzuhaltende Maass belehrt allein die wenig kostspielige, aber allen Arbeiten erst eine feste Grundlage gebende und darum sehr werthvolle Untersuchung einer grössern Zahl von Querprofilen. Wenn die in vorliegender Ausarbeitung nur mitgetheilten 2 dergleichen den Charakter des

der billige Muth der Verblendung sein, welcher angesichts einer solchen Fülle von phantasieroller Schöpferkraft, gleich fähig des Ausdruckes ernster Würde und blendender Pracht, wie sinniger Anmuth, von einer Kunst des Verfalls zu reden wagte.

Die von Dr. R. Dohme heraus gegebene „Barock- und Rococo-Architektur“ ist bis zur 4. Lieferung vorgeschritten. Vorläufig haben die glanzvollen Bauten der ersten preussischen Könige in Berlin, Potsdam usw. den Hauptstoff geliefert; aus Berlin selbst sind nicht weniger als 17 Tafeln entnommen (Zeughaus, Schloss, Ministerium des kgl. Hauses, General-Lotterie-Direktion, Bibliothek, Königs-Kolonnaden und Französischer Thurm), die Schlösser zu Potsdam sind mit 16, die zu Charlottenburg und Köpenick mit je 2, die zu Rheinsberg und Schönhausen mit je 1 Tafel vertreten. Aus Dresden (Zwinger und Palais im Großen Garten) und vom Würzburger Schloss finden wir vorläufig je 7 Tafeln, aus Prag 3, aus Benrath, Brühl, Nymphenburg, Schleifheim je 2 Tafeln, während eine Anzahl anderer Orte in Deutschland zunächst nur einmal auftritt. In der jüngsten Lieferung ist zum ersten Male auch die Baukunst Frankreichs unter Louis XIV. berücksichtigt; die mitgetheilten 8 Tafeln betreffen das Schloss von Versailles und die Paläste Groß- und Klein-Trianon. — Man ersieht leicht, wie gewaltig der Stoff ist, welcher noch zur Veröffentlichung übrig bleibt, selbst wenn die für die Barockzeit so charakteristische kirchliche Architektur ganz ausgeschlossen werden soll, und dass die in der Ankündigung des Werks erfolgte Begrenzung seines Umfangs auf 8 Lieferungen — wie es auch wohl nicht anders sein kann — eine nur vorläufig und aufs Geräthwohl gewählte ist. Zu 4 Lieferungen liegt ausreichender Stoff allein noch in den bisher schon heran gezogenen deutschen Städten und Bauten vor; es wäre zu bedauern, wenn die Kaufkraft des Publikums so schnell versiege, dass er nicht gehoben werden könnte.

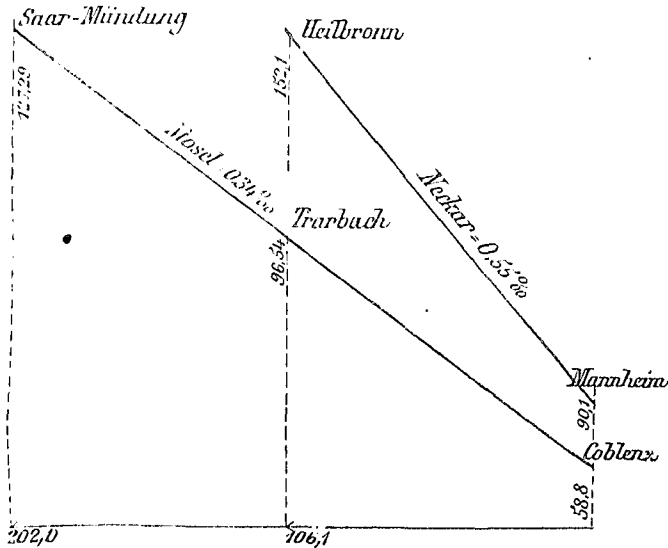
⁴⁾ Bellingrath, Studien eines deutschen Kanalnetzes.

⁵⁾ Nach Bellingrath werden auf dem Neckar Krümmen von 275—210 m R. ohne Schwierigkeit, eine solche von 140 m R. zwar mit Vorsicht, aber in vollen ungeheilten Zügen durchfahren. — Auf einem anderen Flusse muss der Kettendampfer mit seinem (allerdings meist kleinen) Anhang sogar eine Krümmung von 90 m R. überwinden.

Von dem durch Cornelius Gurlitt herausgegebenen Werke: „Das Barock- und Rococo-Ornament Deutschlands“ sind bis jetzt erst 2 Lieferungen erschienen. Es ist eine Ergänzung des vorgenannten in der Art, dass statt der Gesamtansichten von Innenräumen nur Einzelheiten aus der Dekoration derselben — Thür-Füllungen und Bekrönungen, Wandfelder und Sockel, Theile von Decken, Ballustraden usw. — dargestellt sind, für welche demgemäß ein grösserer Maassstab gewählt werden konnte; natürlich sind durchweg nur solche Gegenstände berücksichtigt, welche nicht schon in dem anderen Werke Aufnahme gefunden haben, wenn wir vorläufig auch nur solchen aus den Bauwerken begegnen, die auch dort berücksichtigt sind. Namentlich die Nymphenburger Amalienburg und die Schlösser zu Würzburg, Bruchsal und Schleifheim haben eine reiche Ausbeute geliefert. — Da in der Dekoration der betreffenden Räume die Möbel eine unentbehrliche Rolle spielen, so war die Herausgabe eines besonderen Werkes über sie, wie es in den „Möbeln deutscher Fürstensitze“ begonnen worden ist, ein nahe liegender Schritt, der um so mehr Berechtigung hat, als die Möbel des vorigen Jahrhunderts, namentlich der Rococozeit, nicht nur als Leistungen des Kunstgewerbes, sondern auch in ihrer geschickten Anpassung an das Bedürfniss bekanntlich einen besonders hohen Rang einnehmen. Auch hier sind es die im Vorstehenden wiederholt genannten Schlösser, namentlich dasjenige von Würzburg, welchem der bezügl. Stoff der bis jetzt vorliegenden Lieferung entnommen ist.

Wie in allen Wasmuth'schen Veröffentlichungen gleicher Art lassen die photographischen Aufnahmen sowie die von Römmler & Jonas hergestellten Lichtdrucke der besprochenen Werke an geschickter Wahl des Standpunktes wie der Beleuchtung und der erforderlichen Klarheit und Schärfe bei künstlerischer Haltung nichts zu wünschen übrig. Dem Unternehmen selbst hat eine andere Nation

haltung erfordern möchte), sowohl die Fahrtiefe von 2 m (die obenein nur bei Wasserständen von 60 cm C. P. und darüber sicher nutzbar werden soll) sammt ihren kaum sicher übersehbaren unbequemen Folgen, als auch eine große Anzahl von Schlenzen doch wohl entbeht werden können. Letztere sind vielleicht nur in der Strecke stromaufwärts bis Cochem (wo wegen des Felsbetts der Wasserspiegel konvex gekrümmt scheint) und nächst unterhalb Metz wegen Wassermangels erforderlich.



Dass die Schärfe des Gefälles bzw. der Strömung nicht etwa in Betracht zu ziehen ist, beweist ein Vergleich des in beistehender Skizze veranschauligten Gefälles der Mosel und des Neckars. Das Längenprofil des Letzteren ist der in Note 1 zitierten Bellingrath'schen Schrift entnommen.

Mittels eingehenden Studiums des Flusses, bestehend im Aufsuchen

- a) der Kurve der Dauer der Wasserstände
- b) " " des Längengefälles,
- c) " " der Wassermengen,
- d) der Durchschnittsprofile in Strecken von höchstens der Stromlänge zwischen den Mündungen zweier nächstliegenden Bäche.

ist also nicht unwahrscheinlich — statt gewagten Eingriffs in natürliche Verhältnisse wie alterworbene Rechte — die allen berechtigten Ansprüchen genügende, förderksamste Umgestaltung des Projekts zu erzielen. Trotzdem die hier befürwortete Behandlung der Aufgabe auch finanziell erhebliche Vortheile bietet, dürfte es einer kräftigen Förderung der Sache aber doch äußerst dienlich sein, wenn die Interessenten der Kgl. Regierung die Bereitwilligkeit zu erkennen gäben, in irgend welcher Form (Abgabe auf Zeit oder entsprechendes Kapital) auch an der kleineren Ausgabe mittragen zu wollen.

Sollte wider Erwarten die vorbezeichnete Ergänzung der technischen Voruntersuchungen, die Unvermeidlichkeit der geplanten Kanalisierung ergeben, so würde gegen Hrn. Friedel's Projekt — soweit die Vorlagen erkennen lassen — vom technischen Standpunkte Wesentliches nicht einzuwenden sein. Denn dass bei Wasserständen unter 60 cm C. P. die Fahrtiefe leicht auf 1 m herab gehen könnte, würde nach Obigem die Leistungsfähigkeit der Wasserstrasse noch nicht unzulässig beeinflussen. Dass ferner die Wehrlängen von z. B. 121 m in No. 7 und 88 m bei No. 10 schärfer bestimmt werden können, ist selbstverständlich und die wahrscheinlichen Mehrkosten der mit 94 000 M auffallend billig veranschlagten Schleuse usw. wiegen nicht schwer genug, um ein absprechendes Urtheil zu begründen. Aber wenn auch die Ausführungs-Summe mit Rücksicht auf die doch wohl anzustrebende Herstellung mehrschiffiger Schleusen den Betrag von 15 Mill. M erreichen und die Unterhaltung gleichfalls entsprechend höher ausfallen sollte, würde gleichwohl der Ausspruch des Deutschen Fluss- und Kanalvereins richtig bleiben:

„Die Herstellung einer leistungsfähigen Schiffsstrasse auf der Mosel verdient als ein wirtschaftliches Unternehmen von grofser allgemeiner Bedeutung die kräftigste Förderung.“

Opel.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. (Forts.)

Sitzung der III. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Architektur, und Hochbau usw. Anwesend 30 Mitglieder; 8 Gäste. Vorsitzender: Hr. Baurath Prof. Weifsbach.

Hr. Baumeister Adam hielt unter Vorzeigung zahlreicher Pläne einen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag über die Anlage der König Johannstrasse in Dresden.

In einer historischen Einleitung wurde nachgewiesen, wie mit der Anlage von Eisenbahnen auch das bis dahin in der Hauptsache unverändert gebliebene Dresden eine vorher nicht geahnte Vergrößerung erfahren habe. Bis vor ungefähr 10 Jahren hat diese beinahe nur in Vermehrung und Erweiterung der Vorstädte bestanden, ohne dass in der innern Stadt wesentliche Veränderungen vorgenommen worden sind. Diese sind jedoch schliesslich behufs Verbindung der innern Stadt mit den Vorstädten unabweisbar geworden, was sich besonders bezüglich der Pirnaischen Vorstadt bemerkbar gemacht hat.

etwas Aehnliches um so weniger an die Seite zu setzen, als kein Land der Welt, wie Gurlitt in seiner Vorrede mit Recht hervor hebt, hinsichtlich des Reichthums seiner Werke im Barock- und Roccoco-Stile mit Deutschland sich messen kann.

In Bezug auf Trefflichkeit der photographischen Aufnahmen steht die von H. Rückwardt veranstaltete Veröffentlichung über „Berliner Bauten des 17. und 18. Jahrhunderts,“ zu welcher ein Text von Dr. Arthur Pabst in Aussicht gestellt ist, hinter den vorgenannten nicht zurück. Sie verfolgt im wesentlichen dieselben Ziele wie das Dohme'sche Werk — nur dass sie auf das Gebiet einer einzelnen Stadt sich beschränkt und daher eine weitaus größere Zahl von den Bauten derselben zu berücksichtigen vermag, als in einer weit angelegten Sammlung jemals Aufnahme finden können; geplant ist namentlich eine Darstellung der besten auf Kosten Friedrichs des Großen ausgeführten Privatbauten, welche lange Zeit hinaus für das architektonische Gepräge unserer Stadt bestimmend waren, neuerdings aber mehr und mehr den Forderungen der Gegenwart weichen müssen. In den uns vorliegenden beiden ersten Lieferungen ist allerdings nur ein einziges dieser Häuser, das jetzige Amtsgebäude der General-Lotterie-Direktion, enthalten; im übrigen finden wir darin neben 4 anderen Privatbauten (den Schlüter'schen Häusern in der Wall- und Dorotheenstrasse, dem gegenw. Ministerium des Kgl. Hauses und dem ehemals Epbraim'schen Hause an der Ecke des Mühlendamms und der Poststrasse) nur öffentliche Bauten vertreten: die Marstallbauten, das Zeughaus, das Schloss, den Portalbau von Monbijou, den deutschen Thurm, das Kadettenhaus, die Kurfürsten- und die Herkules-Brücke, die Königs- und die Mohren-Kolonnaden.

Dass wir das Unternehmen, welches die auswärts wenig bekannten und daher nicht immer nach Verdienst gewürdigten älteren Bauten unserer Stadt zu Ehren bringen will, mit Freude begrüßen, brauchen wir wohl kaum zu versichern. Wenn eine

schon Vorstadt bemerkbar gemacht hat. Vortragender hat zuerst einen Entwurf zu einer solchen Verbindung (durch den botanischen Garten nach der Badergasse) aufgestellt, welcher zwar gescheitert ist, aber doch Bahn gebrochen hat für den jetzt zwischen der Stadt und der Baubank durch Vertrag vereinbarten Plan des Durchbruchs vom Altmarkt nach dem Pirnaischen Platze. Es wurden nach Erwähnung der hoch anzuerkennenden Verdienste des Hrn. Stadtrath Dr. Nake und des Hrn. Bankier Palmié um das Zustandekommen des Unternehmens die schon anderweit bekannt gewordenen Bedingungen dieses Vertrages berührt. Im ganzen sind 54 Grundstücke mit 15300 qm Grundfläche angekauft worden. Von dieser Fläche werden nur 8400 qm wieder bebaut, während 1900 qm alte Häuser erhalten bleiben und rd. 5000 qm als Straßenland der König Johannstrasse abgetreten werden. Das Ergebniss einer im vorigen Jahre ausgeschriebenen Preisbewerbung in Betreff des Theils von Moritzstrasse bis Pirnaischen Platz war,

Anzahl der Darstellungen mit denen des Dohme'schen Werks sich deckt, so ist dies ein bedauerliches aber unvermeidliches Vorkommnis, aus dem wir dem Herausgeber eben so wenig einen Vorwurf machen können, wie aus dem Umstande, dass sein Werk die schon mehrfach geplante Veröffentlichung der alten Berliner Monumental-Bauten in weiterem Umfange — d. h. mit Grundrissen, geometrischen Darstellungen der Fasadensysteme und wichtigeren Einzelheiten, Durchschnitten usw. — auf lange hinaus vertagt, wenn nicht überhaupt für immer vereitelt hat. — Dürfen wir für die Fortsetzung des Unternehmens, das mit 40 Blatt seinen Stoff natürlich bei weitem nicht erschöpfen kann, einen Wunsch aussprechen, so ist es der, dass demselben der Beirath eines Architekten nicht ganz entzogen werden möge. Mit dem letzteren wäre ein Verselen, wie es hinsichtlich der Tafeln 1 und 2 vorliegt, schwerlich möglich gewesen. Auf denselben sind der Mitteltheil und der linke Seitenbau des Marstall-Gebäudes als Werke des holländischen Ingenieurs M. M. Smids und mit den Jahreszahlen 1665 bis 1670 bezeichnet. Das ist, soweit es den Kern dieser Fasadensysteme betrifft, auch ganz richtig der Nicolai'schen Beschreibung von Berlin entnommen; in ihrem ursprünglichen Zustande, der aus dem Schultz'schen Prospekte von 1688 ausreichend deutlich zu erkennen ist, wären sie aber einer Aufnahme kaum für würdig erachtet worden. Ihre gegenwärtige Erscheinung, bei welchem dem linken Seitenbau 3 in Zink getriebene Renaissance-Giebel nach dem Muster des (rechts gelegenen) Ribbeck'schen Hauses von 1624 aufgesetzt wurden, verdanken sie bekanntlich im wesentlichen erst einem zu Anfang der 60er Jahre durch den Hofbaumeister Bohm ausgeführten Umbau.*

* Wir haben auf diese Sachlage, die allerdings auch in dem bezgl. Heft der Ortweinschen und demzufolge auch in der Lübke'schen „Deutschen Renaissance“ übersehen ist, erst auf S. 144, Jhrg. 85 des Jb. hingewiesen.

(Schluss folgt.)

dass der 1. Preis den Hrn. Giese & Weidner, Dresden, ein 2. - dem Hrn. Architekten Schmitz, Berlin und ein anderer 2. - dem Hrn. Bmstr. Schubert, Dresden ertheilt wurde. Nach Ertheilung der Preise hatte man mit größter Beschleunigung an die Anfertigung der Baupläne zu geben, zu welchem Behufe die Gruppen an folgende verschiedene Firmen in Auftrag gegeben wurden:

Gruppe I u. II: an Hrn. Schubert,
" III: " " Fischbach,
" IV: " " Giese & Weidner,
" V: " " an das technische Bureau der Baubank unter Leitung des Vortragenden.

Nach Erwähnung noch einiger Einzelheiten betreffs der Lichtgebung, der allgem. Anordnung, der Ausnutzung der Erdgeschosse durch Läden usw. wurden folgende Einzelheiten über die Hauptarbeit des Abbruchs der alten Häuser gegeben:

Für 18 Häuser mit 5718 qm wurde der Abbruch auf Submission ausgeschrieben, deren Hauptbedingung Vortragender mittheilte. Baumeister Theodor Lehmann siegte hierbei und vollführte die Arbeit (Bewegung von rd. 25 000 cbm Masse) in fünf Monaten, wobei sich der Ertrag bei dem Abbruch etwa auf 10 M. f. 1 qm stellte. Bei dem Abbruch zeigte sich zwischen der jetzigen und der früheren Gleiche ein Unterschied bis zu 2 m; ferner ergab sich, dass nach einem Brande eine sehr veränderte Anordnung nicht nur der Mauerrichtungen und Grundstücks-Abtheilungen, sondern auch der Höhenlagen usw. eingetreten war. Dabei hatte man vielfach alte Senkgruben, Keller, Brunnen, Grundmauern usw. liegen lassen und höchst unorganisch wieder darauf gebaut. Es wurden vom Vortragenden die Schwierigkeiten erläutert, welche aus diesem Befund für die Neugründung erwachsen, und der Einfluss, der hierdurch auf die Wahl der Materialien und der Abmessungen für diese Neugründung geübt wurde. Vortragender wies dies besonders an einem Beispiele nach, wobei eine Front zu einem Theile auf alte Festungsmauern, andern Theils auf den Stadtgraben, auf alte Erdwälle, auf alte Brunnen, alte Straßenflächen zu stehen kommt, und schilderte die zur Beseitigung dieser Ungleichheiten vorgenommenen Arbeiten: Ausbrechungen, Einfüllungen, Rammungen usw., welche den Zweck haben, einerseits die meisten unzuverlässigen Stellen (im Stadtgraben, Brunnen) härter, minder nachgiebig zu machen, andererseits die härteren Stellen alter Fundamentirungen mit einer einigermaßen nachgiebigen Schicht zu belegen und so ein thunlichst gleichmäßiges Setzen der Gebäude zu erreichen. Ferner machten die stehenden bleibenden gemeinschaftlichen Wände mit ihren oft schlechten unzweckmäßigen Gründungen (auf alten Bogen, Kellern usw.) zum Theil sehr bedeutende Schwierigkeiten, die zu allerdings sehr interessanten aber zeitraubenden und kostspieligen Arbeiten führten, von denen einige geschildert wurden; hier und da wurden die Schwierigkeiten noch durch die betreffenden Hausbesitzer vermehrt.

Zum Schlusse erläutert Redner die ausgestellten Gruppen-Entwürfe, wovon hier in Ermangelung von Abbildungen kein Bericht gegeben werden kann; es sei nur erwähnt, dass sich diese Erläuterungen unter anderem auf die Feststellung der Pläne bezüglich der Ertragsfähigkeit, Standsicherheit usw., auf Anordnung und Herstellung der Treppen, auf die ästhetischen Eigenschaften der Entwürfe usw. erstreckte. Besonders ausführliche Mittheilungen wurden hierbei bezügl. des Theils zwischen Moritzstrasse und Altmarkt gegeben. Bei der beschränkten Preisbewerbung erhielten die Preise für die:

1. Gruppe die Hrn. Architekten Schubert und Baron,
2. Gruppe die Hrn. Weißbach & Barth sow. Haltenhof,
3. Gruppe die Hrn. Schmitz, Berlin und Herrmann & Martin, Dresden.

Vortragender schildert den weiteren Gang der geschäftlichen Behandlung, die Ausschreibung auf Submission und kam auf die Preissteigerung der Arbeitslöhne und Materialien zu sprechen, welche vermuthlich das Auskommen mit 400 M. a. d. qm erschweren, wenn nicht unmöglich machen wird. Es wurde endlich noch mitgetheilt, dass an Stelle der durch den Abbruch beseitigten 360 Wohnungen und 90 Läden, rd. 150 neue Wohnungen und etwa 70 Läden treten werden.

Sitzung der IV. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Berg- und Hüttenwesen (technische Chemie usw.) 29 Mitglieder, 6 Gäste. Vorsitzender: Hr. Oberberggrath Kühn.

Die auf der Tagesordnung der Sitzung stehenden Gegenstände, nämlich:

1. Mittheilungen des Hrn. Berggrath Kreischer,
 - a) über Davis' self-timing-Anemometer,
 - b) über selbstthätige Wetterthürme bei der mechanischen Streckenförderung.
2. Vortrag des Hrn. Bergverwalter Georgi: Ueber theoretische Bewerthung und praktische Untersuchung der Sprengstoffe

haben in der Sitzung ihre Erledigung gefunden.

Wegen des Inhaltes der Mittheilungen über selbige beliebe man die demnächst erscheinenden Nummern der Zeitschrift: „Der Civilingenieur“ nachzusehen, in denen Ausführliches darüber veröffentlicht werden soll.

Zur Gesamtsitzung hatten sich 156 Mitglieder und einige Gäste eingefunden. Vorsitzender: Hr. Reg.-Rath Leuthold.

Das Präsidium erinnerte daran, dass die um die Zeit der Vollendung der ersten Eisenbahn in Sachsen entstandenen freien

Vereinigungen sächsischer Eisenbahn-Ingenieure als Vorläufer des jetzigen Vereins zu betrachten seien. Man habe die Thätigkeit des letzteren am 19. April 1846 durch geschriebene Statuten zu regeln beschlossen, welche am 10. Mai 1846 beraten und angenommen worden seien. Dem Vereine, der somit am 10. Mai 1886 einen wichtigen Gedenktag begeht, wurde ferner kräftiges Gedeihen gewünscht.

Nach einigen geschäftlichen Angelegenheiten wurde in die Tagesordnung eingetreten:

- a) Es wurde ein Mitgliederbestand von 466 festgestellt.
- b) Die abgeschlossene Jahresrechnung von 1885 wurde vorgelegt und ein Prüfungs-Ausschuss für dieselbe gewählt.
- c) Es wurden 5 zur Mitgliedschaft Angemeldete durch Abstimmung in den Verein aufgenommen.

d) Der Antrag auf Anregung von Versuchen bei Kesselanlagen mit rauchverzehrenden Heizungs-Vorrichtungen an maassgebender Stelle wurde einem zur Hinzuziehung weiterer Mitglieder berechtigten Fach-Ausschuss von 5 Mitgliedern zur Vorberathung und Berichterstattung bis zur diesjährigen Herbstversammlung übergeben.

e) Ein von 3 Mitgliedern im Interesse der auf dem Königl. Polytechnikum zu Dresden gebildeten Ingenieure eingebrachter Antrag, an maassgebender Stelle um geeignete Schritte zur Herbeiführung einer Gleichberechtigung des Kgl. Polytechnikums in Bezug auf die allgemeine Gültigkeit der Abgangsprüfung, sowie zur Ausdehnung der durch die letztere sowohl, wie durch die Staatsprüfung im Königreich Sachsen zu erlangenden Rechte für die sächsischen Techniker auf das Gesamtgebiet des deutschen Reiches zu ersuchen und den Verwaltungsrath mit Ausführung des in dieser Hinsicht Erforderlichen zu beauftragen, wurde in der Form angenommen, dass der Verwaltungsrath zur Wahl eines Ausschusses *ad hoc* ermächtigt wurde, welcher aus je 3 Mitgliedern der 4 fachwissenschaftlichen Abtheilungen zusammen zu setzen ist. Dieser Ausschuss soll mit den Mitgliedern des Verwaltungsrathes gemeinschaftlich den angedeuteten Antrag und eine gleiche Ziele anstrebende Eingabe der Studentenschaft des Kgl. Polytechnikums prüfen, beraten und sich über Weiteres schlüssig machen. Dabei soll auch der Titelfrage im allgemeinen näher getreten und das Ergebniss der Beratungen bis zur nächsten Hauptversammlung den Mitgliedern bekannt gegeben werden.

f) Es wurde beschlossen, die diesjährige Sommerversammlung des Vereins zu gunsten zahlreicherer Besuches der Frankfurter Verbands-Generalversammlung durch Mitglieder des sächsischen Vereins ausfallen zu lassen.

g) Ausser einer inneren Angelegenheit wurde vom Vereins-Sekretär das Verhalten des Verwaltungsrathes gegenüber dem Antrage des Hannoverschen Vereins auf „Anregung der Reichsregierung zur Förderung der Bethheiligung Deutschlands an der Pariser Weltausstellung 1889“ dargelegt. Der Hamburger Verein hatte bekanntlich beim Verbandsvorstande hierauf die Absetzung des Hannoverschen Antrags von der Tagesordnung der Abgeordneten-Versammlung beantragt und der Verbandsvorstand in Folge dessen am 19. März d. J. bei den Einzelvereinen angefragt:

1. Wird der Hamburger Antrag als dringlich bezeichnet?
 2. Soll dem Hamburger Antrage Folge gegeben werden?
- Es wurde mitgetheilt, dass der Verwaltungsrath des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins beide Fragen des Verbandsvorstandes alsbald bejaht hat. Die Versammlung erklärte sich mit dieser Erledigung der Angelegenheit einverstanden.

(Schluss folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Versammlung am 11. Mai 1886. Vorsitzender: Hr. Oberst Golz; Schriftführer Hr. Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Claus.

Hr. Reg.-Baumsr. Donath sprach unter Bezugnahme auf vorgelegte Zeichnungen über eine vom Geh. Reg.-Rath Professor A. v. Kaven in Aachen erfundene

Schienenbefestigung für Eisenbahn-Oberbau. Dieses Befestigungs-System ist ebenso für Lang-, wie für Querschwellen anwendbar, bei letzteren wiederum sowohl, wenn sie zur Herbeiführung der Schienenneigung geknickt sind, als auch, wenn Unterlagsplatten angewendet werden. Der Gedanke, auf welchem das System beruht, ist, dass die Schiene zwischen 2 horizontal gelegte Keile eingespannt wird, welche sich gegen an der Schwelle angeordnete Rippen oder Stützplatten lehnen. Um die Schiene gegen Umklappen zu sichern und um zu verhindern, dass die Keile durch den Seitendruck heraus getrieben oder durch die Erschütterungen gelockert werden, sind 2 Deckplatten angeordnet, welche den Schienenfuß, sowie die Keile überdecken und durch Schraubenbolzen angepresst werden. Der Hauptvorzug des Systems besteht darin, dass (ähnlich wie beim System Schwartzkopff) keine starre Festlegung der Spur stattfindet, die Schiene vielmehr innerhalb bestimmter Grenzen beliebig fest gespannt werden kann; dieselben Befestigungsmittel werden daher sowohl in der Geraden wie in den Krümmungen verwendet. Die Uebelstände, welche bei andern Schienenbefestigungsarten aus dem Umstande entspringen, dass die Spurerweiterung nur mittels veränderlicher Einlagen möglich ist, fallen bei dem v. Kaven'schen System fort.

Hr. Reg.-Baumsr. Bassel sprach unter Vorlage von Karten und Plänen über

die geplante Untertunnelung der Meerenge von Messina. Die 532 □ Meilen haltende, etwa 3 Millionen Einwohner

zählende Insel Sizilien hat sich bei der neuen politischen Gestaltung Italiens in wirtschaftlicher Beziehung sehr vorteilhaft entwickelt. Die Insel besitzt ein Eisenbahnnetz von mehr als 800 km Länge. Der unmittelbare Anschluss dieses Eisenbahnnetzes an das des italienischen Festlandes wird sowohl in wirtschaftlicher Beziehung, als im Interesse der Landesvertheidigung als in hohem Maße erwünscht angesehen und deshalb die Erreichung dieses Zweckes durch Herstellung eines Tunnels unter der Meerenge von Messina oder einer Brücke über derselben angestrebt.

Der Ingenieur Gabelli, welcher bereits i. J. 1879 in der italienischen Deputirtenkammer über die Nothwendigkeit der Schienenverbindung der süditalienischen und der sizilianischen Eisenbahnen gesprochen hatte, hielt im April 1882 in Rom einen Vortrag, in welchem er vom wissenschaftlichen Standpunkte die Möglichkeit einer Ausführung des Tunnels unter der genannten Meerenge darthat. Danach zieht sich von Villa S. Giovanni in der Nähe von Reggio bei dem felsigen Vorgebirge Punta del Pezzo in 100 m Tiefe ein unterseeischer Rücken nach der Insel Sizilien, welcher nach beiden Seiten steil abfällt und dessen tiefste Einsenkung 120 m unter dem Spiegel des Meeres liegt. Nach Ansicht des Professor Seguenza in Messina, eines hervorragenden Geologen, besteht dieser Rücken aus Urgebirge, welchem nach den Ufern hin jüngere Gebilde überlagert sind. Die Kosten der Tunnel-Anlage werden von Gabelli auf 57 Millionen M., die erforderliche Bauzeit auf $4\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ Jahre berechnet. Die in einem Gefälle 1:30 und 1:28 liegenden beiderseitigen Rampen laufen zunächst annähernd dem Ufer parallel und fallen dann in einer schraubenförmigen Linie von 380 m Halbmesser bis auf etwa 154 m unter dem Meeresspiegel. Die Gesamtlänge des Tunnels würde nach diesem Entwurfe 13 546 m betragen. Der italienische Minister der öffentl. Arbeiten hat durch Verfügung vom 29. Juli v. J. den Ingenieur Carlo Navone zu weiteren Vorarbeiten unter Zugrundelegung des von Gabelli aufgestellten allgemeinen Entwurfs ermächtigt.

Der Vortragende besprach hiernach noch die für die Ueberbrückung der Meerenge aufgestellten Entwürfe, von welchen einer im Modell auf der italienischen Landesausstellung in Turin i. J. 1884 aufgestellt war und von ihm im Zentralbl. d. Bauverwltg. 1884, S. 304 beschrieben worden ist. Schließlich machte der Vortragende noch ausführlichere Mittheilungen über eine im *Giornale del Genio civil* veröffentlichte Studie des italienischen Berg-Ingenieurs Emilio Cortese über das bei Untertunnelung der Meerenge von Messina zu durchfahrende Gebirge und über die Ausführung der abzuteufenden Versuchsschächte und knüpfte hieran eine beurtheilende Besprechung des in Vorschlag gebrachten Bauverfahrens, sowie des Entwurfs vom technischen Standpunkte im allgemeinen.

Hr. Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor Claus sprach über den Bericht des vom Verein amerikanischer Civil-Ingenieure zur Erörterung der Frage der

Imprägnirung des Holzes eingesetzten Ausschusses. — I. J. 1880 wurde von der „American Society of Civil Engineers“ wegen der in Amerika in Folge der Waldverwüstung eintretenden Knappheit des Holzes ein Ausschuss gewählt, welchem der Auftrag erteilt wurde, die Frage der Erhaltung des Bauholzes (*preservation of timber*) einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Dieser Ausschuss hat der am 25. Juni

1885 zusammen getretenen Versammlung des gen. Vereins einen ausführlichen gedruckten Bericht erstattet, in welchem als das Ergebniss der gesammten Mittheilungen über anderweitig, besonders in Deutschland und England gemachte Erfahrungen und der vom Ausschuss selbst gemachten Studien die Ansicht ausgesprochen wird, dass das wirksamste Verfahren für die Erzielung einer längeren Dauer des Holzes, insbesondere auch der hölzernen Eisenbahnschwellen, das unter Druck in einem geschlossenen Gefäße erfolgende Einpressen einer geeigneten Tränkungsmaße (am besten Kreosot) in das Holz sei. Dabei sei das Verfahren um so wirksamer, je besser der Saft und das Wasser vor der Durchtränkung aus dem Holze entfernt und je mehr Tränkungsmaße in dasselbe eingepresst werde.

Hr. Claus macht ferner Mittheilung über einen von dem Ehrenmitglieder des Vereins, Hrn. Oberbaurath Dr. H. Scheffler in Braunschweig verfassten und dem Verein übersandten Aufsatz, betr. die Ersparnissprämie auf den Braunschweigischen Eisenbahnen. Dieser Aufsatz ist in dem „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“ 1885, H. 5, veröffentlicht und wurde deshalb vom Vortragenden nur auf den wesentlichen Inhalt des Aufsatzes und auf die aus demselben bezüglich der Wirksamkeit des Prämiensystems zu ziehenden Schlüsse hingewiesen.

Hr. Buchloh (Eisenbahn-Signalbau-Anstalt von Zimmermann und Buchloh in Berlin N.) zeigte das Modell eines Zentral-Weichen- und Signal-Stell-Apparats vor und erläuterte dasselbe. Dieser Apparat ist mit einer Kontrol-Vorrichtung versehen, durch welche das Aufschneiden der in den Apparat einbezogenen Weichen zur Kenntniss des bedienenden Apparat-Wärters gebracht und zugleich verhindert wird, dass ein von der Stellung der aufgeschnittenen Weiche abhängiges Signal gegeben werden kann. Die Benachrichtigung des Wärters geschieht durch eine am Hebel angebrachte Fallscheibe, welche in der Ruhestellung die Nummer der durch den Hebel zu bedienenden Weiche trägt und beim Auffahren der Weiche herabfällt, bezw. umschlägt. Der Wärter ist also sofort davon unterrichtet, welche Weiche seines Bezirks aufgefahren worden ist. Die Verriegelung der feindlichen Fahrstraßen wird durch die Handfalle des Hebels bewirkt, welche beim Aufschneiden der betr. Weiche ausgehoben und dadurch die zugehörige Verschlusswelle im Apparat verdreht wird. Dem Wärter ist hierdurch die Möglichkeit genommen, ein von diesem Hebel abhängiges Signal zu stellen. Sollte jedoch schon vor dem Aufschneiden ein zugehöriges Signal gezogen sein — die Handfalle des Weichenhebels also durch Rückverschluss der Signallwelle nicht gehoben werden können — so wird, da den Konstruktionstheilen eine gewisse Bewegung gestattet ist, dennoch die Fallscheibe in Thätigkeit treten und der Wärter das Signal erforderlichen Falls sofort auf „Halt“ stellen können. Die Vorrichtung, welche sehr leicht und ohne unzuträgliche Belastung des Apparates wirkt, ist zur Zeit bereits in praktischer Anwendung auf den Bahnhöfen Eisenach, Herne und dem Anhalter Bahnhof in Berlin (Personen-Bahnhof). Dieselbe hat sich überall gut bewährt.

Durch übliche Abstimmung werden die Hrn. Ingenieur- und Maschinenfabrikant Bockhacker, Reg.-Rath Körte und Reg.-Baumeister Zisseler als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Rheinkanal Straßburg-Ludwigshafen. Von den verschiedenen Projekten zu diesem Kanal, über welchen wir unseren Lesern auf S. 102 des Jahrganges 1884, S. 353 u. 365 d. Jahrganges 1885 u. a. a. O. berichtet haben, wird zur Zeit von bayerischen Ingenieuren des Flussbauamtes Speyer eine linksrheinische Linie vermessen, welche ihre Ausmündung oberhalb Speyer haben soll, von wo ab der Rhein das ganze Jahr schiffbar ist. Der Kanal soll rd. 50 m Wasserspiegelbreite bei 2—3 m Wassertiefe erhalten und sammt dem Leinpfad durchschnittlich 72 m in der Quere messen. Auf der Strecke Wörth-Sondernheim werden Altwasser des Rheins benutzt, welche, wie der Kanal überhaupt, für die größten Rhein-Schleppkähne fahrbar gemacht werden.

Nach der Bad.-Ldztg. soll die beschriebene Linie die aussichtsvollste und billigste sein, da sie, abgesehen von der geringeren Länge des Kanals noch den Vortheil haben wird, durch billige Gelände der Rheinniederung, welche meistens im Eigenthum des Staates sich befinden, zu führen und ferner die Ueberschreitung der zahlreichen ausmündenden Bäche an ihrer niedrigsten Stelle zu bewerkstelligen, so dass keines der daran gelegenen industriellen Etablissements abgefunden oder abgelöst werden muss.

Zum Signalwesen der Straßenbahnen. Während in den meisten Fällen der Anlage von Straßenbahnen von Anfang an zu den Warnungszeichen eine Glocke verwendet wurde und das Zeichen zum Anhalten oder Abfahren dem Führer mittels einer Teller- oder Halbglocke gegeben worden ist, haben einige wenige Straßenbahnen auf andere Weise ihre Zeichen gegeben und mancher Besucher der allgemeinen Versammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Stuttgart im Jahre 1884 wird sich noch der Signalluppen der dortigen Pferdebahn und der Schrilpfeifen ihrer Schaffner erinnern. Obwohl beide Signalmittel keine große Anerkennung fanden, ging die Signalluppe

doch auf die, inzwischen neu errichteten Omnibuslinien über, wogegen die Zahnradbahn Stuttgart-Degerloch ihre Warnungszeichen bei Wegübergängen usw. mit der Glocke giebt. — In den neuesten Tagen hat nun die Pferdebahn-Gesellschaft beschlossen, von den unbeliebten Instrumenten abzugehen und Glocken in üblicher Weise zu verwenden. Wir glauben, dass die Glocken allmählich die wenigen Reste anderer Signalmittel bei den Straßenbahnen schliesslich und mit Recht verdrängen werden.

Bauhätigkeit in Stuttgart. Die Abnahme der Bauhätigkeit in Stuttgart von 1873 bis 1879 und das Wiederaufleben derselben in den neuesten Jahren zeigt folgende Tabelle aus dem Geschäftsbericht der Bauraths-Schreiberei daselbst f. d. J. 1885. Es ist bei Aufstellung derselben angenommen, dass in einem Wohngeschoss durchschnittlich 5 Personen leben.

Zahl der neuen Wohngeschosse:			Wohnräume für Personen:	
im Jahre	1873	1162	5810	
"	1874	702	3510	
"	1875	342	1710	
"	1876	271	1355	
"	1877	155	775	
"	1878	172	860	
"	1879	142	710	
"	1880	234	1170	
"	1881	230	1150	
"	1882	238	1190	
"	1883	253	1265	
"	1884	303	1517	
"	1885	370	1850	

Somit sind innerhalb 13 Jahren zusammen erbaut worden neue Wohnstockwerke 4574, welche Raum bieten für 22870 Personen, wogegen eine beträchtliche Anzahl alter Gebäude beseitigt wurde, um Raum für Neubauten zu schaffen.

Zur Ueberfüllung des Baufachs schreibt uns ein Fachgenosse aus dem Königreiche Sachsen: Der starke Andrang zum Studium des Baufachs, welcher insbesondere für die jüngeren staatsseitig geprüften Ingenieure Sachsens so schwere Zeiten brachte, hat innerhalb des letzten Jahrzehnts in so erheblichem Maasse nachgelassen, dass sich bereits jetzt im Staats-Eisenbahndienste ein Mangel an jüngeren Kräften fühlbar macht. — Es dürfte hierdurch vielleicht den jüngeren, für den Staatsdienst geprüften Ingenieuren anderer deutscher Länder willkommene Gelegenheit zur Beschäftigung eröffnet werden.

Der Verein der Freunde der öffentlichen Denkmäler in Paris hat sich z. Z. eines grossen Erfolges zu erfreuen: Anlässlich der Vorbereitungen zum Bau einer Stadtbahn in Paris, hat dieser Verein — sich inkompetent erklärend, aus freien Stücken Rathschläge zur Schonung der von der Eisenbahnlinie berührten Denkmäler zu ertheilen — an den Arbeitsminister die Bitte gerichtet: „eine Kommission zu obigen Zwecken einzusetzen.“ Der Minister hat darauf eingehend „den Verein“ amtlich beauftragt, eine solche künstlerisch-geschichtliche Kommission zu wählen, welche über die verschiedenen in Betracht kommenden Linien von ihrem Standpunkte aus Bericht erstatten soll. Nach den neuesten Mittheilungen ist diese Kommission bereits gewählt; Vorsitzender ist Ch. Garnier, von allgemeinen bekannten Namen finden wir darunter Arch. Edm. Guillaume und den Verfasser von „Paris à travers les âges, Hoffbauer.

(Nachschrift der Redaktion. Vielleicht trägt dieses Beispiel dazu bei, die bei uns noch immer schwebende Frage, in welcher Weise weitere Kreise bei den Maassregeln zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale betheiligt werden können, einer Lösung näher zu führen. Die Heranziehung der bestehenden Geschichts- und Alterthums-Vereine dürfte in dieser Beziehung erheblich grössere Weitläufigkeiten verursachen und ungleich geringere Erfolge versprechen, als die schon oft zur Sprache gekommene Gründung eines besonderen Vereines zum Schutze der deutschen Baudenkmale. An leistungsfähigen und leistungswilligen Mitgliedern würde es einem solchen Vereine gewiss nicht fehlen: dass er bisher noch nicht gegründet worden ist, hat wohl nur darin seinen Grund, dass von der entscheidenden amtlichen Stelle Preussens bisher noch keinerlei Schritte geschehen sind, aus welchen man auf die Geneigtheit, von Worten zu Thaten überzugehen, schliessen könnte).

Der Zentralfriedhof für Paris in Mery-s.-Oise. Seiner Zeit hat Baron Haussmann ein gewaltiges Projekt ausarbeiten lassen, dessen Ausführung durch engherzige Eingenommenheit namentlich seitens einzelner klerikalen Kreise hintertrieben ward: Es handelte sich um Anlage einer grossartigen Nekropolis, mit einer besonderen Eisenbahn und einem für die verschiedensten Kulte eingerichteten Bahnhofs neben dem dortigen Nordbahnhofe.

Es war nie zu bezweifeln, dass es schliesslich bei den eigenthümlichen Pariser Verhältnissen, dessen nächste Umgebung (wenn nicht ganze Ortschaften geopfert werden müssen) sich zur Anlage von Kirchhöfen — ohne Durchbrechung der wohl bewährten gesetzlichen Bestimmungen — ungeeignet ist, dennoch zur Ausführung kommen musste. Nunmehr hat die Pariser Stadtverwaltung von dem damals aussersehenen 1200 ha fassenden Gelände beschlossen, im ganzen 850 ha anzukaufen, (ein Stückchen Erde, grösser als das ganze Boulogner Wäldchen), einschliesslich der bereits erworbenen 513 ha. Haussmanns grossartige Gedanken finden immer mehr Anerkennung, wenn auch s. Z. solche nicht stets mit vorwurfsfreien Mitteln zur Durchführung kommen konnten.

C. Jk.

Ausstellung von Kraft-, Arbeitsmaschinen und Werkzeugen für das Kleingewerbe in Stockholm 1886. Die Erfolge, welche die im Vorjahr stattgehabten 3 deutschen Ausstellungen von Kraft- und Arbeitsmaschinen für das Kleingewerbe in Nürnberg, Königsberg und Halle a. S. gehabt haben, sind die Veranlassung, dass diesen Ausstellungen im gegenwärtigen Jahre 2 grössere ähnliche Unternehmungen folgen und zwar in Karlsruhe und in Stockholm.

Letztere Ausstellung verspricht bedeutend zu werden. An der Spitze des Unternehmens steht der Gouverneur von Stockholm Eric Graf Sparre. Dieselbe wird am 12. Juli d. J. eröffnet und dauert bis 12. September, findet also zu gleicher Zeit mit der landwirthschaftlichen Ausstellung in Stockholm statt. Der schwedische Landtag hat 40 000 Kronen *à fond perdu* für die Ausstellung bewilligt und ausserdem sollen die Ausstellungsgegenstände von Malmö aus unentgeltlich nach Stockholm hin und zurück transportirt werden. Platzmiete wird nicht erhoben, und auch die Aufstellung der Ausstellungs-Gegenstände, soweit dieselbe keine besonderen Schwierigkeiten erfordert, geschieht kostenfrei.

Anmelde-Formulare sind durch den Bevollmächtigten für Deutschland, Wilh. Mayer, Rektor der Baugewerkschule in Nürnberg zu beziehen, welcher auch nähere Auskunft über die Ausstellung ertheilt.

Aus der Fachliteratur.

Blitzableiter. Vielfache Anfragen über die bei Anlage von Blitzableitern zu Grunde zu legenden Normen haben den Elektrotechnischen Verein zu Berlin veranlasst, eine besondere Kommission mit der Aufgabe zu betrauen, die mit der Blitzschlaggefahr im Zusammenhang stehenden Fragen zum Gegenstande näherer Untersuchung zu machen.

Die Kommission besteht aus den Hrn. Aron, v. Bezold, Brix, Förster, v. Helmholtz, Holtz, Karsten, Neesen, Paalzow, Siemens, Töpler und Leonhard Weber. Schon diese Namen geben die Bürgschaft, dass ihren Aussprüchen eine autoritative Bedeutung beizulegen ist. Es ist daher der jüngst erstattete erste Bericht der Kommission für die betheiligten Kreise von grossem Interesse und es sei daher die kleine Broschüre, welche den Bericht enthält, (Verlag von Jul. Springer, Berlin) zum eingehenden Studium empfohlen. Der noch zu häufig vorhandene Zweifel an der Wirksamkeit und Nothwendigkeit von Blitz-Schutzvorkehrungen muss an der Hand der Thatsachen schwinden; immer aber gilt es, das Augenmerk nicht nur auf sachgemässe Ausführung, sondern auch auf dauernde Kontrolle der Anlagen zu richten. In letzterer Beziehung ist die vor einiger Zeit von uns gebrachte Anregung nicht unbeachtet geblieben. Die von der Telegraphen-Bauanstalt u. Blitzableiterfabrik von Mix & Genest in Berlin eingeführte Praxis, Bezirkslisten über die Untersuchungs-Ergebnisse zu führen, haben vielfach Nachahmung gefunden. Auch die Verbreitung von Blitzableiter-Anlagen ist in erfreulicher Zunahme begriffen. Das Privatpublikum dürfte für die Sache am leichtesten zu interessiren sein bei Neubauten. Da bei dieser Gelegenheit sich die Nebenarbeiten auf ein Minimum beschränken lassen, werden die Kosten der Blitzableiter wenig mehr betragen, als der Materialienwerth bedingt.

Die reduzierten Quersummen und ihre Anwendung zur Kontrolle von Rechnungs-Ergebnissen betitelt sich eine kleine Schrift von F. Vornmigg, welche in P. Wolfram's Verlag in Eberswalde erschienen ist (Preis 0,50 M.). Es handelt sich darin um ein in neuerer Zeit in Vergessenheit gerathenes Kontrol-Verfahren für die Richtigkeit von Additions-, Subtraktions-, Multiplikations-, Divisions-, Potenzirungs- und Radizirungs-Rechnungen, dessen Ursprung nach Inhalt eines dem Heftchen beigedruckten Vorworts vom Direktor der Berliner Sternwarte, Geh. Regierungsrath Dr. Förster vielleicht um 1000 Jahre zurück liegt. Der Verfasser giebt aufser einigen kurzen Erklärungen und Sätzen zu jeder Grundrechnungsart ein Beispiel, an dem er das Verfahren demonstriert, ohne sich auf irgend welche Begründung der Sätze einzulassen. Mag dies freilich auch hier und da als ein Mangel empfunden werden, so leidet darunter doch die Gebrauchsfähigkeit des Heftes in den Händen des praktischen Rechners nicht; hinzugefügt sei, dass das Verfahren der Benutzung aller reduzierten Quersummen sich durch grosse Einfachheit auszeichnet.

Personal-Nachrichten.

Baden. Zum Direktor der techn. Hochschule in Karlsruhe ist der Prof. Dr. Just gewählt und als solcher bestätigt worden.

Preussen. Die Wahl des etatsmäßigen Prof. Dr. Rüdröff zum Rektor der Kgl. technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg für die Amtsperiode vom 1. Juli 1886 bis dahin 1887 ist von S. M. dem Kaiser bestätigt worden — Die Bauführer-Prüfung haben bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden a) für das Ingenieurfach: Erich Schelcher aus Oschatz, Paul Ziegler aus Gotha und Karl Lavezzari aus St. Petersburg; b) für das Hochbaufach: Harry Süßappel aus Elze, Reg.-Bez. Hildesheim, Friedrich Stamer aus Wulmenau (Schlesw.-Holst.) und Walther Kessler aus Danzig.

Württemberg. Zum Direktor des Polytechnikums in Stuttgart auf das Studienjahr 1886/87 ist der seither. Direktor Prof. Bach an der Maschinen-Ingenieur-Schule der gen. Anstalt ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Regier.-Bfhr. A. hier. So viel uns bekannt geworden, sind für die Anstellung im Provinzial-Baudienste besondere Prüfungen in den Provinzen Hannover und Schlesien eingerichtet worden, vielleicht auch noch anderswo. Da die Mittheilungen, welche die Deutsche Bauzeitung seinerzeit über die betr. Einrichtungen in Hannover und Schlesien gebracht hat, nur unvollständig sind, thun Sie gut, sich durch Zuschrift an die betr. Landesbauräthe die Prüfungsvorschriften selbst zu beschaffen.

Hrn. S. in G. Hr. Regier.-Bmstr. Becker dahier theilt uns mit, dass Sonnenbrenner mit Einrichtung zum Hochziehen über die Decke in der Hofoper zu Wien und im neuen Frankfurter Opernhause ausgeführt worden sind; Hr. Friedr. Siemens in Berlin SW., Neuenburger-Str. 24, desgleichen, dass von ihm derartige Einrichtungen mit Regenerativ-Gasbrennern mehrfach hergestellt wurden und bezügl. Modelle, sowie Sonnenbrenner in Thätigkeit in seiner Fabrik zur Besichtigung gestellt sind. — Veröffentlichungen von Details liegen u. W. nicht vor. —

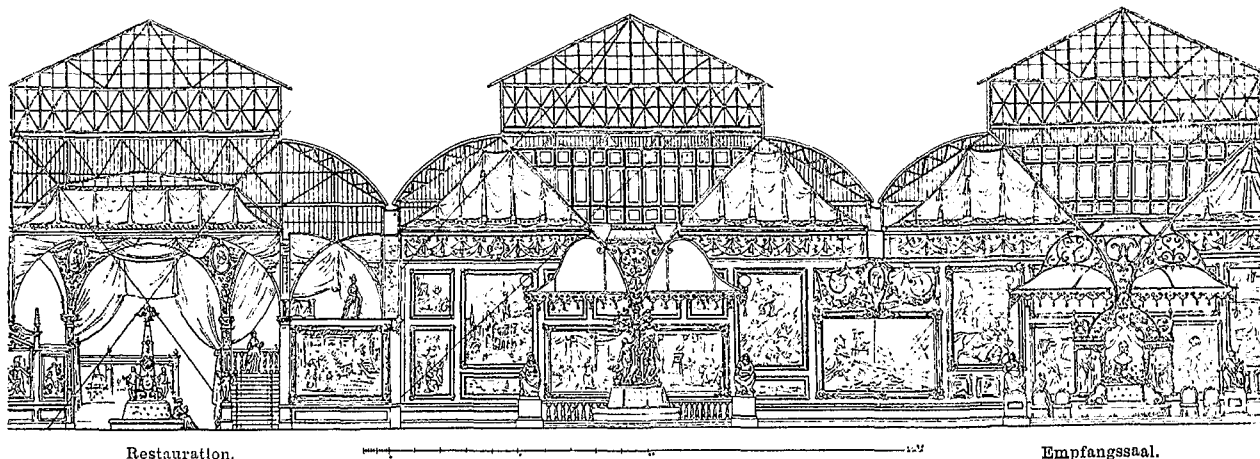
Hierzu eine Illustrations-Beilage: Das neue Rathhaus in Wiesbaden. Hauptansicht am Marktplatz.

Inhalt: Entwurf zur Einrichtung des Landes-Ausstellungs-Gebäudes zu Berlin für die Zwecke der Jubiläums-Kunstausstellung. — Reise-Notizen von der Augsburger Trambahn. — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer

Ingenieur- u. Architekten-Verein. (Schluss.) — Architekten-Verein zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Entwurf zur Einrichtung des Landes-Ausstellungs-Gebäudes zu Berlin für die Zwecke der Jubiläums-Kunstausstellung.

(Architekten Ebe & Benda.)



Elegentlich unserer Besprechung der für die Jubiläums-Ausstellung der Kgl. Akademie der Künste getroffenen baulichen Anordnungen konnten wir nicht umhin darauf hinzuweisen, dass im Gegensatz zu der aufwendigen Ausstattung der Ehrensäle, für die Einrichtung der eigentlichen Ausstellungs-Räume doch wohl zu wenig geschehen sei und dass die Art, wie hier oberhalb der Bildwände die schlichten Konstruktionsformen der Decken unverhüllt zu Tage treten, einen etwas befremdlichen Eindruck mache.

Es liegt diesem Eindrucke gegenüber die Frage nahe, was zur Dekoration der betreffenden Räume wohl hätte gethan werden können, ohne zu so kostspieligen Mitteln zu greifen, wie sie beim Ausbau der Ehrensäle Verwendung gefunden haben und es ist im hohen Grade wahrscheinlich, dass dieselbe über kurz oder lang zur wirklichen Lösung gestellt werden wird. Denn es ist ebenso anzunehmen, dass die diesmalige Stätte nunmehr die bleibende Heimath unserer Kunstausstellungen sein wird, wie dass die Erträge der Jubiläums-Ausstellung, deren Zugkraft täglich großartiger sich entfaltet, die zur weiteren Ausgestaltung des Gebäudes erforderlichen Mittel liefern werden.

Einen Beitrag zur Lösung jener Frage glauben wir schon jetzt darbringen zu können, indem wir in den beistehenden Skizzen den schon auf S 555 Jhrg. 85 u. Bl. kurz erwähnten Entwurf mittheilen, welcher seitens der Architekten Ebe & Benda für die unter den Mitgliedern des Berliner Künstlervereins ausgeschriebene Preisbewerbung eingereicht worden war und in welchem sie — über das Programm hinaus — nicht nur eine dekorative Ausstattung der Ehrensäle, sondern eine entsprechende Einrichtung des ganzen Gebäudes für die Zwecke einer Kunstausstellung ins Auge gefasst hatten. Selbstverständlich liegt es uns ebenso fern, den von ihnen in skizzenhafter Form angedeuteten Weg der Lösung als den einzig möglichen oder den Entwurf als einen in allen Theilen gelungenen anzusehen, wie es den Künstlern einfällt, denselben für mehr als einen Versuch auszugeben. Immerhin wird dieser Versuch zu weiterem Nachdenken anregen und in jedem Falle zur Klärung des noch in voller Entwicklung begriffenen Gebiets des Ausstellungs-Bauwesens sich nützlich erweisen.

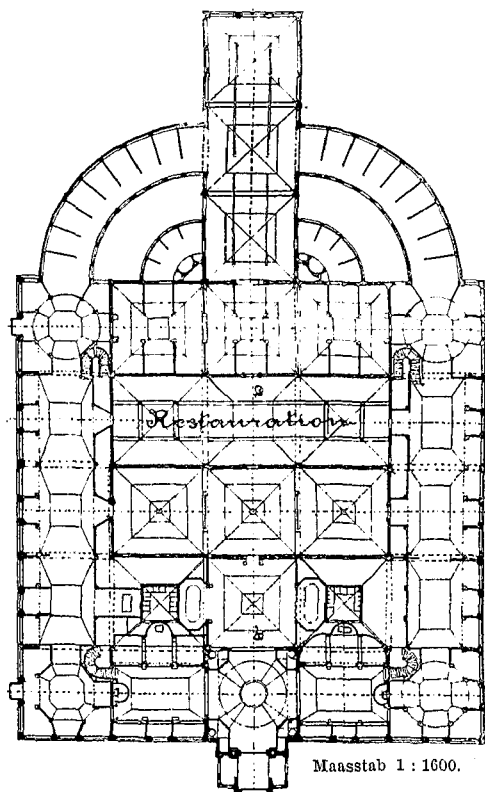
Unsere nach einer Pause der Entwurfs-Zeichnungen hergestellten Skizzen sind leider nicht allzu deutlich ausgefallen, so dass es einiger Mühe bedarf, in dieselben sich hinein zu denken. Man wird ersehen, dass das Streben der Architekten im allgemeinen dahin ging, durch Anordnung von Zwischenstützen bzw. Zwischenwänden einerseits und Einschiebung von selbständigen, auf

diesen Stützen auflagernden Oberlichter andererseits, innerhalb des durch die ursprüngliche Eisenkonstruktion gegebenen gebundenen Systems eine Anzahl von Räumen zu schaffen, die nicht nur nach ihrer Grundform, sondern auch nach ihren Höhen-Abmessungen möglichst Mannichfaltigkeit zeigen. Um die übermäßige Höhe des Gebäudes auszunutzen und zur Unterbringung kleinerer Ausstellungs-Gegenstände Raum zu gewinnen, ist in dem (inmitten des Gebäudes gelegenen) Restaurations-Saal, sowie in den beiden großen Sälen auf den Langseiten von dem Mittel Gebrauch gemacht,

die Seitenschiffe durch eine Zwischendecke zu theilen und sonach hier ein Galerie-Geschoss zu schaffen.* Die tragenden Konstruktionstheile sind sämmtlich aus Eisen, die Wände aus Bohlen zwischen Profilleisen angenommen; letztere sollen mit Stoff bekleidet werden, der an den nicht für Gemälde bestimmten Flächen malerischen Schmuck erhalten kann. Auch zur Bekleidung der voutenartigen Deckenflächen zwischen Wänden und Oberlichtern sind durchweg Stoffbehänge, die hier als solche in die Erscheinung treten und entsprechend geschmückt werden sollen, in Aussicht genommen. Die Gestaltung der Oberlichter selbst ist in der Skizze gleichfalls in möglichst mannichfaltigen Formen durchgeführt. Unser Durchschnitt zeigt in dem Restaurations-Saale die Anordnung einer tiefer gelegten Zwischendecke mit Oberlicht, in dem großen Mittelsaale und dem anstossenden Empfangs-Saal dagegen eine Beleuchtungs-Anordnung, wie sie ähnlich in dem Rottmann-Saale der Münchener Neuen Pinakothek mit so großem Erfolg angewendet ist: die Bilder durch unter einem Winkel von 45° einfallendes Licht erhellt, während die Beschauer in einem mittleren, durch eine feste Decke gegen das direkte Licht abgeschlossenen Räume sich aufstellen können.

Mag es mit diesen Erläuterungen des Entwurfs, dessen weitere Einzelheiten für den uns leitenden Zweck nicht in Betracht kommen, genug sein. Das Angeführte dürfte zu dem Nachweise der Skizze an fruchtbaren und beachtenswerthen Gedanken nicht fehlt, wenn es andererseits auch wohl keinem Zweifel unterliegt, dass sie in dieser als eine gewisse Ueberfülle auftretenden Mannichfaltigkeit der Anordnungen zur unmittelbaren Ausführung sich nicht empfohlen haben würde, sondern zu diesem Zwecke einer nochmaligen durchgreifenden Umarbeitung hätte unterzogen werden müssen.

* Die im Durchschnitt gezeichnete unmittelbar aus der Restauration zur Galerie emporführende Treppe ist im Grundriss nicht enthalten — ein Fehler, der wie mehrere andere dem skizzenhaften Charakter des ganzen Entwurfs zur Last fällt.



hinreichen, dass es der Skizze an fruchtbaren und beachtenswerthen Gedanken nicht fehlt, wenn es andererseits auch wohl keinem Zweifel unterliegt, dass sie in dieser als eine gewisse Ueberfülle auftretenden Mannichfaltigkeit der Anordnungen zur unmittelbaren Ausführung sich nicht empfohlen haben würde, sondern zu diesem Zwecke einer nochmaligen durchgreifenden Umarbeitung hätte unterzogen werden müssen.

Reise-Notizen von der Augsburger Trambahn.

Die Stadt Augsburg, welche rd. 65 000 Einwohner zählt, ist im Besitze eines Pferdebahn-Netzes von etwa 19 km Gleislänge, welches von einer Aktiengesellschaft gebaut wurde und betrieben wird. Die Gleise gehen durch die bedeutendsten Straßen der Stadt und nach Dörfern und Vergnügungsplätzen: Göppingen, Pfers, Oberhausen und dem benachbarten Lechhausen.

Sehr zweckmäßig erscheinen die kleinen durchweg einspännigen Wagen der Pferdebahn, welche dem geringen Verkehr genügen. Es sind offene, sogen. Sommerwagen im Gebrauch und geschlossene, welche feste Glaswände haben und nicht mit beweglichen Fenstern versehen sind, wodurch das Gewicht der Wände bedeutend vermindert wird. Die Lüftung dieser geschlossenen Wagen geschieht durch die Wagendecke mittels Jalousien.

Die Sommerwagen haben 4 Reihen Quersitze, welche 38 cm Breite und 185 cm Länge aufweisen und für 4 Personen Sitzraum bieten. Die Lehnen dieser Bänke sind umlegbar. Die Scharniere der Lehnen bestehen aus Messing, wodurch Rost fern gehalten wird, und das Einölen der Scharniere, welches Unzuverlässigkeiten mit sich bringen würde, unterlassen werden kann.

Zu jeder Seite der Quersitze befinden sich die Ständer aus Holz, welche die Wagendecke tragen. An den Langseiten der Wagen befinden sich Laufbretter. Die Plattformen an den beiden Schmalseiten der Wagen

sind 45 ev. 58 cm breit und bieten je 2 Stehplätze, so dass im ganzen $4 \times 4 + 2 \times 2 = 20$ Personen, ausschl. Kutscher und Schaffner Raum finden.

Das Gewicht dieser Wagen soll = 850 kg betragen. Der Radstand misst 1,25 m. Die gesamte Wagenlänge berechnet sich für

4 Quersitze zu 38 cm = 152 cm,
8 Zwischenräume zu 38 cm = 114 cm,
2 Plattformen zu rd. 58 cm = 116 cm,

zus. = 3,8 m — 4,0 m.

Den schematischen Grundriss eines solchen Wagens zeigt Fig. 1.

Eine andere Einrichtung zeigen die geschlossenen Wagen; sie haben 2 Langsitze zu 4 Sitzplätzen. Da diese Langsitze 1,93 m lang sind, so ergibt sich f. d. Person eine Sitzbreite von 48 cm. Die Sitzhöhe beträgt 42 cm. Zwischen diesen Langsitzen befindet sich ein 90 cm breiter Gang, so dass überdies noch 4 Stehplätze im Innern des Wagens zur Verfügung stehen. Der Aufstieg erfolgt an den beiden Plattformen, der Eintritt in das Wageninnere durch 64 cm weite, 175 cm hohe Schiebethüren. Auf den Plattformen, welche seitlich 80 cm, in der Mitte 93 cm in der Richtung des Geleises messen und 1,80 m breit sind, finden je 4 Passagiere Platz zum Stehen, so dass im ganzen gleichfalls 20 Personen Beförderung mit einem Wagen finden können.

Fig. 2 gibt einen schematischen Querschnitt durch den Wagenkasten und zeigt auch die Anordnung der 1,00 m langen, 50 cm breiten und 10 cm hohen Entlüftungslaterne. Das Gewicht dieser Wagen wird zu 900 kg angegeben. Beide Arten von Wagen stammen aus der Hofwagenfabrik von Gmelch in München.

Bei dem Bestreben nach möglichst kleinem Wagengewicht sind 2 Konstruktionen angenommen worden, welche sich wohl kaum bewähren dürften. Erstens geht die Schiebethür der geschlossenen Wagen nicht zwischen doppelten Wänden; deren Öffnen bei dicht besetzter Plattform stößt daher manchmal auf Schwierigkeiten. Doppelte Verschalung sollte somit mindestens einerseits an jeder Querwand vorhanden sein. Sodann erscheinen die Brüstungen an den Plattformen, welche nur etwa 80—85 cm hoch sind, zu niedrig; sie werden bei raschem Anziehen eines Pferdes oder bei Erschütterungen während der Fahrt nicht stets in wünschenswerther Weise Sicherheit bieten.

Von besonderem Interesse ist aus den ortspolizeilichen Vorschriften für den Trambahn-Betrieb der § 40, welcher be-

sagt, dass bei dem Herannahen des Waggons und beim Ertönen der Signale jedermann sich von der Bahn zu entfernen und dem Wagen völlig freie Passage zu lassen hat. Es haben ferner Reiter und Fuhrwerke jedem die Bahn befahrenden Wagen seitwärts so auszuweichen, dass zwischen ihnen und der nächsten Bahnschiene mindestens 1,20 m frei bleibt und es darf schweres Fuhrwerk überhaupt die Bahn nicht berühren, so lange die Straßenfläche neben der Bahn passierbar ist.

Zum Schlusse seien noch einige Profile von Augsburger Straßen gegeben, welche Pferdebahngleise enthalten unter Einsetzung der ungefähren Abmessungen.

Fig. 3 zeigt die vom Bahnhof zur Stadt führende Bahnhofstraße und zwar in einem Querprofil, welches etwa in der Mitte der Strecke zwischen dem Bahnhof und dem Königsplatz aufgenommen ist. Die Straße ist daselbst erst auf der rechten Seite angebaut. Vor dem Gebäude liegt ein Trottoir, dessen 7 m betragende Breite gegenüber der Fahrbahnbreite von 10,9 m durch

den starken Fußgängerverkehr zum und vom Bahnhof gerechtfertigt erscheint. Das linksseitige Trottoir misst vorläufig nur 4,6 m. Beide Trottoirs sind theils mit Asphalt, theils mit Zementbahnen befestigt.

Die Fahrbahn ist mit Würfeln gepflastert, welche seitlich der, in der Straßenmitte liegenden Pferdebahn diagonal zur Straßenrichtung, zwischen den Pferdebahnschienen dagegen quer zur

Straßenrichtung stehen.

So weit die Straße dem rechtsliegenden Königsplatze entlang läuft, ist sie auf der linken Seite bebaut. Das 4,6 m breite Asphalttrottoir links ist als Kiesweg weiter geführt; zwischen diesen und den Häusern befindet sich ein 5 m breites Plattentrottoir. Auch das rechtsseitige Trottoir führt unter Beibehaltung seiner Breite als Kiesweg an dem genannten Platze vorbei und hat in der Gebäudeflucht eine zweite Reihe Bäume. Die Bäume in der Bahnhofstraße haben 5,5 m Abstand von einander; es bleibt ihnen eine 95/90 cm große freie Erdfäche, welche durch einen hufeisenförmig gestalteten Pflasterstreifen in dem Zementtrottoir ausgespart ist.

Fig. 4 zeigt ein Querprofil der nahezu 50 m breiten und etwa 350 m langen Fuggerstraße, welche vom Königsplatz direkt auf das neue Theater zuführt, das einen wohlgeordneten architektonischen Abschluss dieser Straße bildet.

Die Straße hat an den Gebäuden Vorgärten, zwischen diesen und der Fahrbahn dienen beiderseits zweitheilige Kieswege dem Fußgängerverkehr, in der Straßenmitte liegt das Pferdebahngleis in der chaussierten Fahrbahn.

Die Anordnung der 6 Baumreihen zeigt die Figur, so dass hierzu keine weitere Beschreibung nöthig ist; beachtenswerth ist die Stellung der zwei mittleren Baumreihen auf der Fahrbahn selbst. Glücklicherweise gewählt sind die Standpunkte der Laternen außerhalb der Baumreihen, so dass letztere die Beleuchtung möglichst wenig abschwächen. Die beiden äußeren Kieswege zeigen überdies Laternen, welche an einem 1,5 m weit auskragenden Arm hängend, fast über der Wegmitte angeordnet sind. Dem entsprechend kann die Beleuchtung dieser Straße mit wenigen Flammen besser bewerkstelligt werden, als sonst oft mit großer Flammenzahl bei minder günstiger Anordnung. Die 4 zur Oberflächen-Entwässerung der Straße dienenden Kemtel (?) sind aus rauhem Wackelpflaster hergestellt.

Die Richtung der einzelnen Pferdebahnhöfe ohne Wiedergabe eines umfassenden Planes der Stadt und Umgebung, für welchen hier der Raum mangelt, nicht eingehender besprochen werden. Es sei nur so viel gesagt, dass die Pferdebahnhöfe der Hauptsache nach die Stadt diametral und radial durchsetzen, also eine Tracirung zeigen, welche für kleinere Städte weit nützlicher ist, als die Anlage von Ringbahnen.

C. Sch.

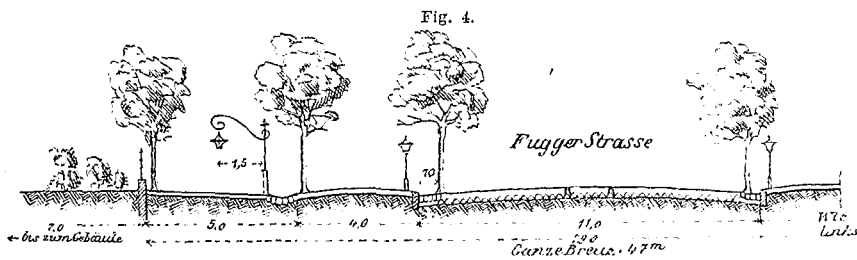


Fig. 3.

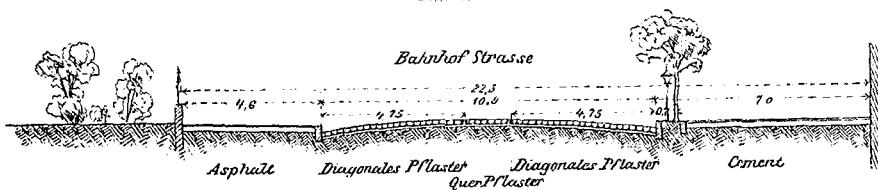


Fig. 4.

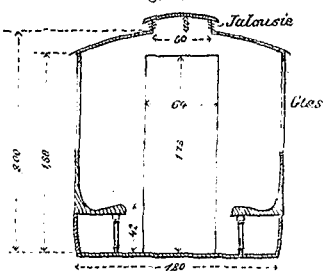
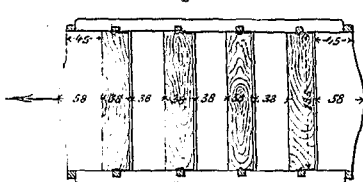


Fig. 1.



Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- u. Architekten-Verein. (Schluss.)

Die Wichtigkeit der auf den Tagesordnungen der Abtheilungs-Sitzungen, wie der Gesamt-Sitzung angekündigten Vorträge und Verhandlungs-Gegenstände, verbunden mit der am Vorabend und am ersten Versammlungstage herrschenden guten Witterung hatte einen zahlreichen Besuch dieser 115. Hauptversammlung zur Folge gehabt. Dasselbe gilt für die Vereinigungen geselliger Art, zu welchen auch die Damen der Theilnehmer eingeladen und vielfach erschienen waren. Die erste Vereinigung dieser Art war die Versammlung am 8. Mai Abends, bei welcher man im Konzert auf dem Belvedere der Brühl'schen Terrasse weilte und noch ungefähr 1 Stunde nach Beendigung des Konzerts zusammen blieb. Das gemeinschaftliche Mittagessen am 9. Mai zählte 93 Gedecke. Die am 10. Mai vorgenommenen 3 Besichtigungen von der Steingutfabrik von Villeroy & Boch, von der Kammgarn-Spinnerei von Creutznach & Scheller und von der im Bau begriffenen Martin Luther-Kirche, sämmtlich in Dresden-Neustadt, zeigten eine entsprechend zahlreiche Betheiligung.

Was die Martin Luther-Kirche anlangt, so wurden theils bei der Besichtigung der zahlreich ausgelegten Bauzeichnungen, theils bei der Führung durch den der Vollendung entgegen gehenden Kirchenbau folgende darauf bezügliche Mittheilungen von den Hrn. Erbauern gemacht, welche die im Programm angekündigte Besichtigung persönlich leiteten:

Nach dem Ergebniss des am 14. April 1882 von dem Kirchen-Vorstande der Martin Luther-Parochie erlassenen Preis-Ausschreibens zur Erlangung von Plänen für den Neubau einer Kirche wurden die Architekten E. Giese & P. Weidner mit der Ausarbeitung des Entwurfs und Aufstellung des Kosten-Anschlages beauftragt.

Es wurde für die Gestaltung der architektonischen Formen von den Architekten der romanische Baustil gewählt, dessen Grundlelemente ihnen am geeignetsten erschienen, eine Vermittelung mit unserer modernen Stilweise zu bilden. Dieser Stil erschien hauptsächlich dazu geeignet, die Einzelformen unseren klimatischen Verhältnissen und dem gegebenen Material entsprechend auszubilden, weil dabei ein Maßstab anzuwenden ist, welcher die Sicherheit giebt, dass der Stein den verderblichen Witterungs-Einflüssen am besten widersteht. Es war hierzu Veranlassung gegeben durch die Erfahrungen, die namentlich in den letzten Jahren bei den in gothischem Stil errichteten Kirchengebäuden gemacht worden waren, bei welchen die Feinheit der Einzelformen durchaus in Missverhältniss zu dem hierorts vorhandenen im allgemeinen unzuverlässigen Material stehen und fortwährende Ausbesserungen des kaum vollendeten Baues nothwendig machen.

Als Bauplatz für das Kirchengebäude war der zwischen der Martin- und Pulsnitzer Straße vorbehaltene Platz von 59,5 m Breite und 185,0 Länge ausersehen. Die Gestaltung des Grundplanes schließt sich der Form desselben an; aus einem Langschiffbau, dem zu einem Zentralbau erweiterten Querschiff und dem Chorbau mit Apsis bestehend, zeigt er Kreuzesform, während der Hauptthurm mit 2 seitlich gelegenen Treppenthürmen die Gestaltung der Vorderfacade bestimmt. Das Gebäude sollte 1400 Sitzplätze erhalten.

Die Herstellungskosten berechneten sich nach dem von den genannten Erbauern eingereichten Entwurfe auf 518 000 M. Die in Aussicht genommene Bauzeit von 3 Jahren wies auf den thunlichst baldigen Beginn der Arbeiten für den Grundbau hin und es wurde deswegen beschlossen, die Grundbau- und Fundirungs-Arbeiten getrennt von dem Oberbau zu beginnen, zu welchem Zwecke eine bezügl. Ausschreibung veröffentlicht wurde. Man entschied sich dahin, dem Maurermeister Stephan die Ausführung zu übertragen. Die Arbeiten begannen am 10. Oktober 1883; die feierliche Grundsteinlegung erfolgte am Tage nach der 400jährigen Jubelfeier Martin Luthers. Den überaus günstigen Witterungsverhältnissen des Winters war rüstiger Fortgang des Baues zu verdanken, so dass am Anfang April 1884 der Grundbau beendet wurde. Die Weiterführung des Baues erlitt durch den eingetretenen Strike der Bauarbeiter eine Unterbrechung, wodurch eine nicht unbedeutende Erhöhung der in Aussicht genommenen Kosten — nach erneuter Aufstellung auf 596 000 M. — bewirkt wurde. Rechnet man die Kosten für den Grundbau, nämlich 34 000 M., hinzu, so betragen nach dieser neuen und endgiltigen Aufstellung die Gesamtkosten nunmehr 630 000 M.

Da die bebaute Fläche rd. 1250 qm beträgt, so berechnen sich die Kosten für das qm mit 504 M.

Auf Grund der erneuten Ausschreibung wurden für den Weiterbau übertragen: die Maurerarbeiten Hrn. Dachselt, Zimmerarbeiten Hrn. O. Kaiser, Steinmetzarbeiten Hrn. R. Hertsch. Es erfolgte nun die Wiederaufnahme der Arbeiten am 15. Juli 1884, so dass am 7. Juli 1885 das Aufstellen des Kirchendachs bewirkt werden konnte.

Ueber die Ausführung der technischen Arbeiten ist Folgendes zu bemerken.

Zwar ließen die Lage des Bauplatzes und die bei allen zunächst liegenden Bauten beobachteten Bodenverhältnisse auf Aehnliches: durchgehenden Sandboden, Kiesschichtung am Wasserspiegel (in rd. 9 m Tiefe) schließen, doch aber erachteten die bauleitenden Architekten die Abteufung eines Versuchsbrunnens bis zum Wasserstande für nützlich. Es zeigten sich hierbei bei

2,5 m Tiefe 0,07—0,10 m starke Thonlagerungen in wagerechten den Baugrund durchziehenden Schichten. Diese Thonschichten konnten bei starker Pressung mehr an Inhalt verlieren und ungleichmäßige Senkungen hervor rufen. Es wurde hieraus die Nothwendigkeit hergeleitet, für die Thurmfundamente Betongründung in Anwendung zu bringen. Da bei einer Tiefe von 4,4 m genügende Festigkeit des Baugrundes sich heraus stellte, wurde bei der genannten Tiefe mit den Gründungsarbeiten für den Thurm begonnen. Es wurde hierbei das Fundament für den Hauptthurm von rd. 100 qm Grundfläche und das für die beiden seitlich gelegenen Treppenthürme als ein zusammen hängendes behandelt und demselben eine Betonschicht von 1,32 m Höhe gegeben, worauf eine dreifache Schichtung von 0,56 m starken Sandsteinquadern angeordnet wurde. Durch regelmäßige Abnahme der Schichten wurde damit für die Grundfläche des Thurmes bei 216,09 qm im Quadergrunde eine Banketfläche von 252,80 qm gewonnen.

Die Berechnung der Belastung ergibt für den 85 m hohen Thurm:

2761,43 cbm zu 2000 kg	= 5 522 860 kg
100 qm Gewölbe	75 000 „
Balkenlagen	21 000 „
Belastung	5 618 860 kg.

Demnach f. d. qm 25 000 kg und mit Berücksichtigung der Betonsohle von 252 qm für das qm 22 300 kg, oder f. d. qm rd. 2,23 „.

Bei der Baugrube konnte in Folge der guten festen Lage der Sandschichten rd. 3,05 Böschungsbreite in Anwendung kommen. Für die Gründung der Lang- und Scheidemauern wurden im übrigen bei einer Grundtiefe von 2,8 m Rollschichten von 0,56 im qm starken 1,15—1,25 m langen Sandsteinquadern angewendet. Der Böschungswinkel war fast überall mit 60° genügend.

Zur gleichmäßigen Belastung des Baugrundes im Innern des Baues, namentlich zur Vertheilung des Druckes der Pfeilergründungen sind zwischen denselben Gegenbögen mit $\frac{1}{14}$ Bogenstich von 0,42 m im □ starken Quadern angeordnet, deren Lehren durch 0,35 starke Betonschichten gebildet wurden. Nur für die Querverspannung sind Spannumauern von 0,60 m Stärke eingeschalt.

Die Außenflächen der Kirche erhalten eine Bekleidung von Postaer Sandstein bei Schichten von 0,28 m Höhe. Bei dem Thurme wird der Mauerkörper, bei äußerer Bekleidung von 0,25 m Stärke und der genannten Schichtenhöhe aus 0,20 m starken Sandstein-Grundstücken gebildet, während die Umfassungsmauer von Schiff und Chor mit der gleichen äußeren Bekleidung, im übrigen in Backstein-Mauerwerk zur Ausführung kam. Es gelangte für alle der Witterung besonders ausgesetzten Arbeiten Postelwitzer Sandstein, im übrigen Cottaer Stein zur Anwendung.

Nur das Material (weißer Postelwitzer Sandstein) für die im Langschiff angeordneten Bündelpfeiler ist einer besondern Prüfung bezüglich der Druckfestigkeit unterworfen worden:

Belastung	61746 kg,
Pfeiler bei 0,70 m Durchmesser	3859,9 qcm Grundfläche
	oder 16 kg f. d. qcm,

während die Prüfung der Druckfestigkeit des Steins ergeben hat 420 kg f. d. qcm.

Zur Zeit ist der Bau so weit vorgeschritten, dass man erwarten darf, die Kirche mit Ausgang der diesjährigen Bauperiode als vollendet übergeben zu können. Nach gänzlicher Vollendung des Baues soll eine weitere ergänzende Beschreibung nachfolgen.

An diese Besichtigungen schloss ein Frühstück auf dem schlesischen Bahnhofe an, von welchem aus um Mittag eine von 140 Theilnehmern unternommene Eisenbahnfahrt zunächst nach Klotzsche angetreten wurde. Hier fand die Besichtigung der Umhebe- und Ueberladevorrichtungen statt, welche den Uebergang von der bis dahin überfahrenen Normalspurbahn auf die dort anschließende Schmalspurbahn vermitteln. Die Theilnehmer wurden hierauf auf letzterer bis an deren Endpunkt Königsbrück befördert, woselbst ihrer ehrenvoller Empfang durch die dortigen Stadtbehörden harpte. Unter den Klängen der begleitenden und in Königsbrück zur Verfügung sich stellenden Musik zog man durch den Park nach dem festlich geschmückten Ort, um dort nach dem Besuch des Emailirwerks, der Reinhardt'schen Fabrik altdeutscher Oefen und verschiedener Töpfereien beim gemeinschaftlichen Mahle in heiterer Geselligkeit zu verbringen. Nach dem Mahle noch längeres Verweilen in dem noblen Landstädtchen bis zur Heimkehr auf dem Wege, auf welchem man gekommen war!

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 7. Juni 1886. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 84 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung von den zahlreichen Eingängen, unter welchen wir insbesondere die Genehmigung des Hrn. Ober-Präsidenten der Provinz Brandenburg zur Veranstaltung der mit der diesjährigen Weihnachtsmesse wiederum zu verbindenden kunstgewerblichen Lotterie hervor heben. Ferner wird eine für den Verein überaus sympathische Kundgebung des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins verlesen, zu welcher die Uebergabe eines Abgusses der dem ersten gehörigen Büste des verstorbenen Ober-Landesbaudirektor Dr. Gotthilf Hagen an den letzteren Veranlassung gegeben hatte.

Dem verstorbenen Vereinsmitgliede, Reg.- u. Baurath a. D. Gustav Reder, welcher sich in weiten Kreisen der Fachgenossenschaft einer ganz besonderen persönlichen Beliebtheit erfreut hat, wird durch Hrn. G. Meyer ein warm empfundener Nachruf gewidmet. Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Geschiedenen von den Plätzen.

Hr. K. Reimer berichtet Namens der Kommission für die Sommerausflüge, dass die beabsichtigte Fahrt nach Leipzig zunächst wegen Mangels an Betheiligung nicht habe stattfinden können, später aber noch einmal in Vorschlag gebracht werden solle. Derselbe macht ferner Mittheilung von einem Antrage des Hrn. E. Dietrich, welcher bezweckt, dass die Sommerausflüge jedesmal rechtzeitig vorher den Vereinsmitgliedern durch Postkarten angezeigt werden. Mit Rücksicht auf die hierdurch entstehenden unverhältnissmäßig hohen Kosten wird der Antrag jedoch auf den Vorschlag der Kommission abgelehnt.

Hr. Woas überreicht ein Exemplar der neuesten Rangliste der Baubeamten und weist auf Grund derselben auf die überaus

ungünstigen Aussichten insbesondere der jüngeren Fachgenossen in der Staatsbau-Karriere hin.

Hr. Cremer berichtet über je eine Lösung für einen Erker- und Portalbau, sowie für ein Badezimmer, welchen das Vereinsaudenken jedoch nicht hat zuerkannt werden können.

Hr. Schäfer empfiehlt den Ankauf mehrerer Werke für die Bibliothek, welcher demgemäß zum Theil beschlossen wird. — Die Neuvermietung des Vereins-Restaurants wird nach dem Vortrage des Hrn. Gebauer genehmigt.

Hr. Dr. Meydenbauer legt zahlreiche Messbild-Aufnahmen vor und erläutert dieselben speziell, sowie auch das Herstellungsverfahren, die erforderl. Apparate, Materialien usw. im allgemeinen.

Die für den 9. d. M. festgesetzte Besichtigung der Kaiser Wilhelm-Brücke giebt schliesslich Hrn. Pinkenburg Veranlassung zu einigen Mittheilungen über dieses Bauwerk, bezüglich welcher wir auf die bereits in No. 46 u. Bl. veröffentlichten Angaben verweisen können. —

In den Verein ist Hr. de Bruyn aufgenommen. — c. —

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernannt: a) zu Reg.-Bmstrn. die Reg.-Bfhr. Wilh. Schmidt aus Schoenau, Prov. Schles., Konrad Genrich aus Elbing und Anton Swart aus Hage, Kr. Norden. — b) zu Reg.-Masch.-Mstrn. die Reg.-Masch.-Bfhr. Ferd. Glimm aus Ostinsel bei Stendal und August Patté aus Neustadt-Magdeburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bmstr. K. F. in B. Das deutsche Normalziegel-Format ist 250 zu 120 zu 65 mm. Der Gebrauch dieses Formats ist für alle Staatsbauten in Preussen durch Ministerial-Verfügung v. 13. Oktober 1870 angeordnet worden. Andern öffentlichen Verwaltungen und Privaten steht es frei, das Normalformat oder ein beliebiges anderes zu verwenden; doch sind in Preussen andere Formate wohl nur noch ausnahmsweise in Benutzung. In den übrigen deutschen Staaten, namentlich in Süddeutschland, wird vielfach von anderen, theils grössern, theils kleinern Formaten Gebrauch gemacht. Ausführliche Angaben zum Gegenstande finden Sie in den „Hilfswissenschaften zur Baukunde“ S. 9 ff, Berlin 1885.

Hrn. D. in M. Nach eigenen Erfahrungen besitzt gutes Linoleum als Fußboden-Belag selbst in stark benutzten Zimmern eine Dauer von 10 Jahren und darüber; d. h. es wird bis zu diesem Zeitpunkt eine Abnutzung des Musters an denjenigen Stellen sich ergeben, die am häufigsten betreten werden, während die Linoleummasse selbst erst wenig angegriffen und zu anderweitiger Benutzung noch geeignet ist.

Hrn. Landbmstr. W. S. in A. Bisher sind über Klärbassin-Anlagen in der technischen Litteratur nur vereinzelte Gelegenheits-Mittheilungen erschienen und es existirt etwas Umfassenderes noch nicht. Die beste Auskunft dürften Sie übrigens in Frankfurt a. M. beim Tiefbauamt erlangen können, welches bekanntlich zur Zeit eine grössere Klärbecken-Anlage ausführen lässt.

Abbon. W. in H. Es ist uns nicht bekannt, ob außer von der hiesigen Firma: Vereinigte Deutsch-Schwedische Granitwerke, Kommand.-Ges., G. A. Kessel & Co. Elisabeth-Ufer 53 noch von der einen oder anderen der zahlreichen übrigen Steingeschäfte ein regelmässiger Import von schwedischem Granit geübt wird oder nicht. Wahrscheinlich ist ersteres; die Firmen-Angaben enthält das Adressbuch.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wander-Versammlung und Abgeordneten-Versammlung in Frankfurt a. M.

Der unterzeichnete Verbandsvorstand macht hierdurch bekannt, dass die diesjährige Abgeordneten-Versammlung am 14. August und die Wander-Versammlung vom 16.—18. August in Frankfurt a. M. stattfinden wird.

Das Programm der Wander-Versammlung wird nach genauerer Festsetzung im Einvernehmen mit Hrn. Direktor Kohn und dem Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein demnächst veröffentlicht werden.

Die Hrn. Abgeordneten der Einzelvereine ersuchen wir ergebenst, sich am Sonnabend 14. August 9 Uhr Morgens zum Beginn der Verhandlungen in Frankfurt einzufinden.

Die nähere Bezeichnung des Versammlungslokales bleibt vorbehalten.

Wir ersuchen die Vereine, uns die Namen der Hrn. Abgeordneten aufzugeben und werden alsdann den Geschäftsbericht mit den erforderlichen Erläuterungen u. Anlagen den Vorständen der Einzelvereine, sowie den Herren Abgeordneten zugehen lassen.

Tagesordnung der Abgeordneten-Versammlung.

1. Bericht über den Mitgliederbestand.
2. Vorlage der Abrechnung über das Jahr 1885 und Aufstellung des Budgets für 1887.
3. Honorarnorm für Ingenieur-Arbeiten.

Berichterstatter: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.

Der Berichterstatter beantragt:

- I. Die Versammlung wolle über die Frage Berathung pflegen und Beschluss fassen, ob die Unterabtheilungen des Entwurfes für Grundsätze zur Vergütung von Ingenieur-Arbeiten nach Art und Gegenstand oder nach der Schwierigkeit der Arbeit gebildet werden sollen.
- II. Der Verband wolle den aus der Arbeit des Hannoverschen Vereins und den Arbeiten der Vereine zu Aachen, Darmstadt, Stuttgart, Berlin, München, Breslau und Köln abgeleiteten Entwurf der weiteren Berathung zu Grunde legen bezw. annehmen.
- III. Für den Fall, dass der (der Entwurf wird mit dem Geschäftsbericht zum Abdruck gelangen) Antrag II im wesentlichen angenommen wird:

Der Verband wolle eine Prüfung der Honorarnorm für architektonische Arbeiten bezüglich der für die

Jetztzeit nicht mehr passenden Höhe der Sätze einleiten und zu diesem Zwecke einen aus den Vereinen zu Berlin, München, Stuttgart und Hamburg zu bildenden Ausschuss einsetzen.

IV. Schliesslich stellt der berichterstattende Verein den Antrag:

Der Verband wolle das Ergebniss der Verhandlungen dem Vereine deutscher Ingenieure mit der Bitte mittheilen, sich an der erforderlichen dauernden Prüfung, sowie an einer nach 4 Jahren vorzunehmenden Neubearbeitung zu betheiligen.

Mitberichterstatter: Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Derselbe hat mitgetheilt, dass er in Folge verspäteten Einganges der Arbeit des Hannoverschen Vereins seine Anträge noch nicht haben stellen können, jedoch ein Gegenreferat bis zum 1. Juli l. J. einlefern werde.

4. Typische Wohnhausformen.

Berichterstatter: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover.

5. Wahl des Vorortes für die Jahre 1887 u. 1888.

6. Wahl des Ortes der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung und der nächsten Wander-versammlung.

7. Erfahrungen in Betreff verzinkten Eisens.

Berichterstatter: Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein u. Westphalen.

8. Mängel des Konkurrenzwesens.

Berichterstatter: Architekten-Verein zu Berlin. —

9. Errichtung eines Semper-Denkmal in Dresden.

Berichterstatter: Dresdener Architekten-Verein.

Der Verbands-Vorstand beantragt, zur besseren Förderung der Sammlung einen einmaligen Beitrag aus der Verbandskasse in der Höhe von M. 2000. — Er befindet sich mit diesem Antrage im Einvernehmen mit den ihm kundgegebenen Wünschen des Dresdener Architekten- und Ingenieur-Vereins, glaubt aber an die Bewilligung dieses Beitrages die Bedingung knüpfen zu sollen, dass die fernere Leitung der Angelegenheit in die Hände des Verbands-Vorstandes gelegt werde.

10. Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für das Jahr 1886/87.

Hamburg, den 10. Juni 1886.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer.

Martin Haller.

Bargum.

Inhalt: Das neue Rathhaus in Wiesbaden. — Ueber die zulässige Inanspruchnahme der eisernen Brücken. — Zur Enthüllung des Denkmals für König Friedrich Wilhelm IV. in Berlin. — Die Ausnutzung der Moore in landwirthschaftlicher Beziehung und zu industriellen Zwecken. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg.

— Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Spree-Regulirung in Berlin. — Die Kanalbau-Vorlage im Herrenhause. — Baubericht über die Arbeiten am Kölner Dom. — Beschäftigung württembergischer Techniker beim Bau des Nordostsee-Kanals. — Todtenschau.

Das neue Rathhaus in Wiesbaden.

Architekt Georg Hauberrisser.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 292 und 293 und die mit No. 47 voraus geschickte Beilage.)

In der Konkurrenz zum Wiesbadener Rathhaus betheiligte ich mich mit einem Entwurfe, von welchem Grundriss und Lageplan nebenstehend dargestellt ist.

Nach der Konkurrenz wurde von Seiten der Rathhausbau-Kommission und Gemeinde-Vertretung die Bedingung gestellt, dass die fünfeckige Grundrissform als die der Situation am meisten angemessenste, möglichst symmetrisch ausgebildet werde. Auf dieser Grundlage entstand der Entwurf des Hrn. Stadtbauameisters Lemcke, welcher in No. 35 u. 39 Jhrg. 85 d. Bl. veröffentlicht und erläutert wurde.

In wie weit Grundriss und Situation in meinem und Lemcke's Entwurf übereinstimmen, ist aus den beiden Darstellungen ersichtlich.

Nachdem mir der Rathhausbau übertragen wurde, übernahm ich aus Lemcke's Entwurf die stattgehabte Drehung der beiden Rückflügel symmetrisch gegen die Mittelaxe, die Verlängerung der Vorderfaçade um 2 Fensterachsen mit der dadurch entstandenen größeren Tiefe des Gebäudes, sowie die Verlegung der zweiten Einfahrt. Von diesen Verschiebungen abgesehen, blieb bei der weiteren Bearbeitung auch in der Situation vollständig mein Konkurrenz-Projekt als Grundlage; ich unterzog jedoch dasselbe in verschiedenen Theilen einer umfassenden Verbesserung. So erhielt u. a. der Bürgerausschuss-Saal eine veränderte Axenstellung — eine weitere Ausbildung fand durch die Anlage des Thorthurmes, der Durchfahrt, des Ausbaues am Rathskeller-Eingange, ferner einer Laube am linksseitigen Thurm, sowie auch beim Standesamt statt.

Auf diese Weise entstand der beifolgend dargestellte in Ausführung begriffene, genehmigte Entwurf.

Stellt sich nun die Entstehung des Baues durch die in Bezug auf dieselben gepflogenen häufigen Verhandlungen auch als scheinbar verwickelt dar, so schließt die in Wirklichkeit außerordentlich einfache Entstehung meines Entwurfes ein „unter erschwerenden Bedingungen entstandenes Kompromiss aus den Ideen Vieler“ vollständig aus.

Die allgemeine Anordnung des Grundrisses, sowie die Eintheilung der Räume darf wohl nun als genügend bekannt vorausgesetzt werden. Durch Hauptgiebel und flankirende Risalite wurde die Façade nach dem Marktplatze gegenüber dem kgl. Schlosse als Hauptfaçade charakterisirt. Die übrigen vier Façaden erhielten eine einfachere architektonische

Ausbildung, welche jedoch einmal der Würde des Gebäudes entsprechen, sodann auch die Möglichkeit gewähren sollte, jede Façade für sich in abgerundeter Wirkung erscheinen zu lassen.

Großer Werth wurde hierbei auf die günstigste Darbietung der Façaden für die Beschauer aus den angrenzenden Straßen, so wie auf eine malerische Gruppierung der Bauteile gelegt.

Die Architektur selbst entsprang aus den Hauptformen der deutschen Renaissance unter Anlehnung an französische und italienische Einzel-Motive.

Als Material zu den Außenfaçaden wird röthlicher u. gelber Pfälzer Sandstein von Landstuhl, Mühlbach, Königsbach, theilweise auch fränkischer Sandstein von Preppach, zum Sockel Basaltlava verwendet.

Die Hoffaçaden, in gelben Verblendsteinen mit Gesimsen aus Alzeier grünlichem Sandstein ausgeführt, erhielten eine besondere Bereicherung durch Ausbildung der zum Standesamte führenden „Hochzeitstreppe“ und des „Brauthores“ dortselbst.

Im Innern erhält das Erdgeschoss durchgehend Tonnen- bezw. Kreuzgewölbe; einzelne Räume in den obern Geschossen, sowie sämtliche Gänge und Treppenhäuser werden ebenfalls mit Kreuzgewölben ausgestattet.

Auch im Innern ist auf möglichst vortheilhafte Gestaltung der sich ergebenden perspektivischen Bilder, namentlich durch Durchbrechung der Treppenhaus - Wandungen, besonders Rücksicht genommen.

Die beiden großen Säle, der Repräsentations- und Bürgerausschuss-Sitzungssaal werden mit Holzdecken, theils in englischem Trägersystem, theils mit Bogenformen ausgebildet.

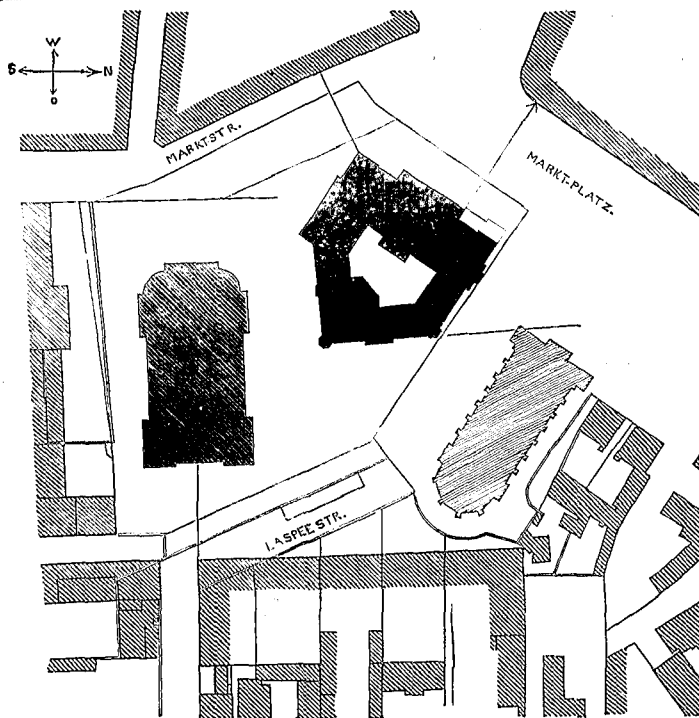
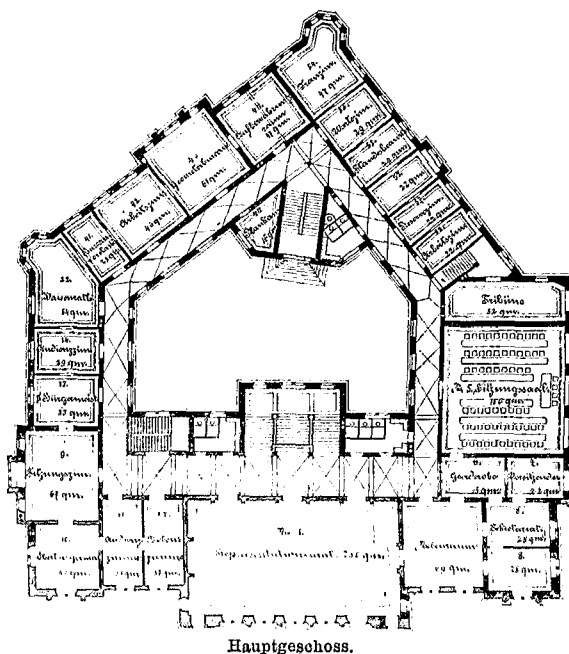
Die Decken aller oben nicht erwähnten Räume werden feuersicher durch Wölbung zwischen Trägern, die der großen Säle aus Wellblech hergestellt. Der Dachstuhl wird in Eisen ausgeführt.

Der Bau wurde im Juli 1884 begonnen, wird in diesem Jahre unter Dach gebracht und hoffentlich im nächsten Jahre vollendet sein. Die Baukosten werden in Folge der Ver-

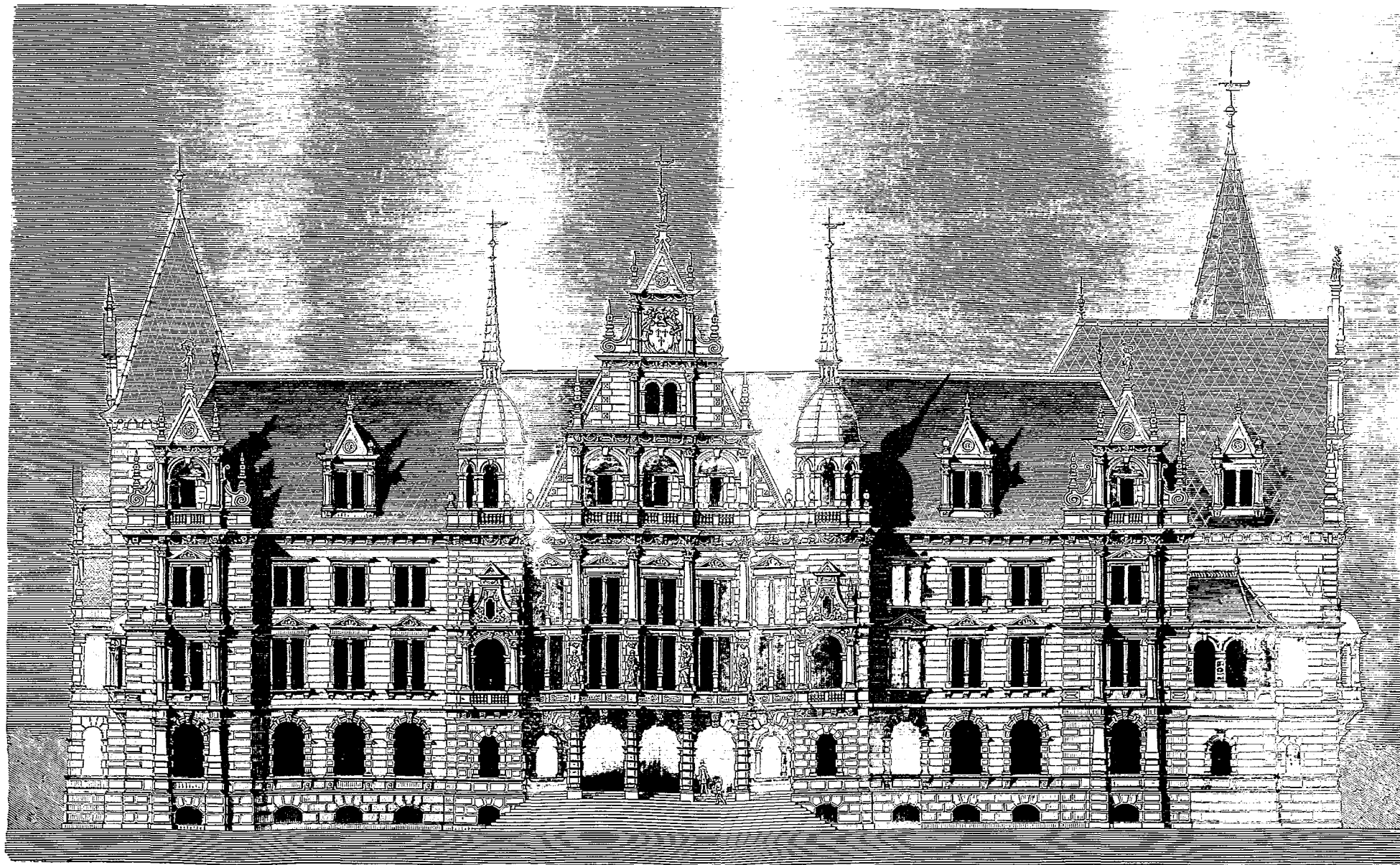
größerung der überbauten Fläche mit Einschluss der Heiz-Anlage, Gas und Wasserleitung sich auf 1 040 000 Mark belaufen.

München, im Mai 1886.

Architekt Georg Hauberrisser,
Kgl. Professor.



Lageplan und Haupt-Grundriss nach dem Hauberrisser'schen Konkurrenz-Entwürfe von 1882.



G. Hauberrisser in München erf. u. gez.

Holzschnitt von P. Meurer, X. A. in Berlin.

DAS NEUE RÄTHHAUS IN WIESBADEN.

Hauptansicht am Marktplatz.

Architekt Prof. Georg Hauberrisser.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin, Stallschreiberstr. 31. 35.

Ueber die zulässige Inanspruchnahme der eisernen Brücken.

Nachdem durch die von Prof. Bauschinger angestellten Versuche erwiesen, dass sich die Erscheinungen, welche Wöhler bei Eisenstäben beobachtete, die weit über die Elastizitätsgrenze hinaus auf Zug bzw. auf Druck wiederholt beansprucht werden, unter jener Grenze nicht zeigen, dass ferner nur bei rascher Aufeinanderfolge von Zug und Druck, Spannungen, welche entschieden unter der Elastizitätsgrenze liegen, den Bruch herbei führen können, ist die Frage der zulässigen Inanspruchnahme für Brückenkonstruktionen abwärts in ein neues Stadium getreten.

Bis dahin wurde vielfach die Launhardt-Weyrauch'sche Formel $s = 700 \left(1 + \frac{1}{2} \frac{S_{min}}{S_{max}}\right)$ kg/qcm, nach welcher sich etwa der dritte Theil der Arbeitsfestigkeit als zulässige Spannung ergab, als ein Mittel angesehen, um Stäbe, welche einem Spannungswechsel unterworfen, richtig zu bestimmen. Es fehlte zwar nicht an Stimmen, die darauf hinwiesen, dass die genannte Formel die Elastizitätsgrenze des Materials außer Acht ließe und in vielen Fällen zu hohe Werthe ergäbe*; jedoch fanden diese Aeußerungen im großen und ganzen nicht die Beachtung, welche sie verdienten.

Nunmehr ist wiederum ein nach manchen Seiten hin unsicherer Zustand über die Wahl der zulässigen Inanspruchnahme eingetreten und dürften daher die nachfolgenden Zeilen, in welchen versucht werden soll, die vorliegende Frage, ausser vom theoretischen vom praktischen Standpunkte aus zu beurtheilen, manchem Techniker nicht unwillkommen sein.

Wenn man für eine Brückenkonstruktion die Stabkräfte der Hauptträger auf Grund des Eigengewichts und der ungünstigsten Laststellung statisch ermittelt, hat man noch, um die zulässige Spannung der einzelnen Konstruktionstheile zu bestimmen, folgende Punkte zu erörtern:

I. den Einfluss der Stosswirkungen der Verkehrslast;
II. die Nebenspannungen in Folge der gehinderten freien Beweglichkeit der in den Knotenpunkten zusammen stossenden Theile;

III. die Zusatz-Spannungen, entsprechend den unvermeidlichen Material- und Fabrikationsfehlern, der mangelhaften Kraftübertragung durch die Niete, ungenauer Aufstellung, der Festigkeitsverminderung des Eisens in Folge der Bearbeitung im kalten Zustande, als Lochen usw., sowie endlich der Verminderung des Querschnitts durch das Rosten.

Zu I. Die durch die Stosswirkungen der Verkehrslast hervorgerufenen Spannungen berücksichtigt man gewöhnlich in der Weise, dass man die Verkehrslast entsprechend grösser nimmt, indem man sie mit einem sogen. Stosskoeffizienten multipliziert. Gerber nimmt letzteren für Eisenbahnbrücken zu 1,5, Winkler ihn zu 1,3 an.

Mehr den thatsächlichen Verhältnissen dürfte es indessen entsprechen, den Stosskoeffizienten veränderlich, je nach der Anzahl Achsen, welche sich auf dem Ueberbau befinden, anzunehmen. Bezeichnet: ϵ den erwähnten Koeffizienten, n die Anzahl der für die grösste Beanspruchung des Konstruktionstheiles in Frage kommenden Achsen, so kann man etwa setzen:

$$\epsilon = 1,2 + \frac{1}{n} \dots \dots \dots 1.$$

Derselbe Werth kann auch für Straßenbrücken benutzt werden, indem bei diesen die Stöße der Fahrzeuge, wenn die Fahrbahn uneben, verhältnissmässig ebenso gross werden können, wie bei Eisenbahnbrücken.

* Vergl. Mohr, Civil-Ingenieur, Band 27.

Zur Enthüllung des Denkmals für König Friedrich Wilhelm IV. in Berlin.

Seit dem 10. Juni d. J. ist die deutsche Hauptstadt um ein neues grosses Herrscher-Denkmal reicher. Auf dem oberen Absatze der mächtigen Freitreppe, welche zum Hauptgeschoss der National-Galerie hinan führt, ragt es empor — über die Säulenhallen hinweg, welche dieses Bauwerk umgeben, weit hin sichtbar, vom jenseitigen Ufer der Spree und vom östlichen Theile des Lustgartens aus. Die Widmungstafel an seinem vorderen Sockel enthält in goldenen Buchstaben die Inschrift:

„Dem Gedächtnisse König Friedrich Wilhelm IV. König Wilhelm.“

Was die Wahl des Standortes für das Denkmal betrifft, so kann dieselbe wohl als eine in jeder Beziehung glückliche angesehen werden. Nicht nur wegen der engen geistigen Beziehungen, die zwischen dem verewigten Monarchen und den der Kunstpflege gewidmeten, von ihm geschaffenen oder doch geplanten Bauten bestehen, welche nunmehr die Umgebung seines Denkmals bilden, sondern vor allem, weil jener von Säulenhallen umschlossene, im Schmucke reicher Gartenanlagen prangende Platz vor der National-Galerie, der sich zu den Füßen des Standbildes ausbreitet, überhaupt einer der schönsten und weihvollsten Flecke im Bezirke von Berlin ist, wenn er auch unbegreiflicher Weise von der Bevölkerung bisher noch nicht so aufgesucht und gewürdigt wird, wie er es verdiente. Freilich kann nicht gelegnet werden, dass gegen die Aufstellung des Standbildes auf der Treppe* einige

* Eine Skizze der Anordnung enthält unsere Mittheilung über den Bau der National-Galerie im Jahrg. 76 Nr. 37 uns. Bl.

Zu II. Die Nebenspannungen in Folge der Starrheit der Knotenpunkts-Verbindungen hängen unter sonst gleichen Verhältnissen, einerseits vom Trägersystem, andererseits von den Querschnitten der Glieder des Knotenpunktes ab. Die Ermittlung dieser Spannungen ist im allgemeinen recht umständlich und unterbleibt daher meistens.

Angenähert berücksichtigt man dieselben bei einem Balkenträger auf 2 Stützen, so weit sie vom Brückengewichte und der Verkehrslast erzeugt werden, indem man die statisch berechneten Hauptspannungen um rd. 30 % erhöht. Hierzu treten noch etwa 10 % an Temperaturspannungen in Folge der ungleichmässigen Erwärmung des Ueberbaues durch die Sonnenstrahlen, so dass die aus beiden Ursachen herrührenden Nebenspannungen auf rd. 40 % der Hauptspannungen zu schätzen wären. Wesentlich ungünstiger gestalten sich die Nebenspannungen bei kontinuierlichen Trägern. Beim Träger über 2 gleich weiten Oeffnungen beträgt z. B. allein der Zuwachs des Momentes über der Mittelstütze bei ungleichmässiger Erwärmung der oberen und unteren Gurtung für jeden Grad Cels. Temperatur-Unterschied $2\frac{1}{2}$ % des mittleren, von der Belastung herrührenden Moments.

Zu III. Die im Material, der Bearbeitung und Zusammenfügung der einzelnen Trägertheile begründeten Zuschlagsspannungen lassen sich nur höchst angenähert beurtheilen. Für Brücken aus Schweisseisen wollen wir für diese Spannungen folgende Zuschläge zu den Hauptspannungen annehmen:

- | | |
|---|-----------|
| a) Für unvermeidliche Material- und Fabrikations-Fehler | 5 % |
| b) Für Festigkeits-Verminderung durch die Bearbeitung, ungleichen Elastizitätsmodul der einzelnen Theile und unvollkommene Kraftübertragung durch die Niete | 15 „ |
| c) Fehler beim Zusammenfügen | 5 „ |
| d) Querschnittsverminderung durch das Rosten | 5 „ |
| | Zus. 30 % |

Als Grundbedingung für die Querschnitts-Bestimmungen einer eisernen Brücke ist nun die Forderung hinzustellen, dass auch bei der ungünstigsten Beanspruchung der einzelnen Theile die Elastizitätsgrenze des Materials nie erreicht werde, indem sonst bleibende Formveränderungen eintreten würden. Bezeichnet für ein beliebiges Glied des Trägers:

- P die statisch berechnete Stabkraft in Folge des Eigengewichts der Brücke, in kg;
 Q, Q_1 die grösste bzw. kleinste statisch berechnete Stabkraft in Folge der Verkehrslast, in kg;
 ϵ, ϵ_1 die Stosskoeffizienten der Verkehrslasten Q bzw. Q_1 ;
 s_1 die Spannung des Materials an der Elastizitätsgrenze, in kg/qcm.
 s die zulässige Beanspruchung bei ruhender Last, in kg/qcm;
 μ einen Koeffizient, welcher die Neben- und Zuschlagsspannungen berücksichtigt;
 F den Querschnitt, in qcm;
 S_{min}, S_{max} die absolut kleinste bzw. grösste Stabkraft auf Grund des Eigengewichts und der mit dem zugehörigen Stosskoeffizienten multiplizierten Verkehrslast, in kg.

so folgt allgemein, wenn der Stab nur auf Zug oder nur auf Druck (ohne Zerknickungsgefahr) beansprucht wird und als obere Spannung höchstens die der Elastizitätsgrenze entsprechende haben soll:

$$F = \frac{\mu}{s_1} (P + \epsilon Q), \text{ mithin da: } F = \frac{P + Q}{s}$$

$$s = \frac{s_1}{\mu} \left(\frac{P + Q}{P + \epsilon Q} \right) \dots \dots 2$$

Bedenken erhoben werden konnten und es ist ja bekanntlich vor noch nicht langer Zeit ernstlich in Frage gekommen, ob man demselben seinen Platz nicht lieber vor dem Gebäude, an Stelle des jetzt dort befindlichen Springbrunnens geben solle. Denn es wird auf jenem hohen Orte naturgemäss erst in zweiter Linie als ein selbständiges Werk und in Bezug auf den in der Figur verkörperten geistigen Ausdruck gewürdigt werden, zunächst und vorwiegend aber als Theil einer architektonischen Gruppe zu einer mehr dekorativen Wirkung gelangen. Trotz alledem kann man nur zufrieden sein, dass die Entscheidung in diesem Sinne gefallen ist — einmal, weil jene Treppenanlage auf die Aufnahme des Denkmals hin angeordnet war und ohne einen solchen krönenden Schmuck ihren Hauptzweck verfehlt hätte, dann aber weil das Denkmal in dieser Aufstellung eine durchaus eigenartige und interessante Bereicherung für die Erscheinung der Stadt bildet, während es in üblicher Weise auf der Ebene des Platzes errichtet, nur eine Nummer mehr unter seines Gleichen gewesen wäre.

Der Meister, welchem die schwierige aber dankbare Aufgabe gestellt war, das Königsbild zu schaffen, Professor Alexander Calandrelli, hat den oben erwähnten Gesichtspunkten auch gebührend Rechnung getragen und ohne die liebevolle Durchbildung der Portraitfigur darum zu vernachlässigen, den Hauptwerth doch auf die malerische Erscheinung des Ganzen und seine Beziehung zu der monumentalen Umgebung gelegt. Er hat damit einen grossen und glücklichen Erfolg erzielt, und wird es vermuthlich erleben, dass seine Schöpfung in ihrer Art etwas von der Volksthümlichkeit erlangt, welche die berühmten Bildwerke, mit denen man sie zunächst in Vergleich ziehen kann, besitzen.

In dem Falle, dass der Stab kurz hinter einander Zug- und Druckspannungen (ohne Zerknickungsgefahr) unterworfen ist, wollen wir unter Berücksichtigung der Arbeitsfestigkeit des Materials setzen:

$$s = \frac{s_1}{\mu} \left(\frac{P+Q}{P+\varepsilon Q} \right) \left(1 - \frac{1}{2} \frac{S_{\min}}{S_{\max}} \right) \text{ oder: } \left\{ \begin{array}{l} s = \frac{s_1}{\mu} \left(\frac{P+Q}{P+\varepsilon Q} \right) \left(1 - \frac{1}{2} \frac{P+\varepsilon_1 Q_1}{P+\varepsilon Q} \right) \end{array} \right\} \dots 3$$

Zur Bestimmung des Koeffizienten μ unterscheiden wir 3 Gruppen von Trägern, nämlich vollwandige Träger, gegliederte Träger mit steifen und solche mit gelenkartigen Knotenpunkten. Speziell für schweißseiserne Balkenträger auf 2 Stützen können etwa folgende Werthe von μ angenommen werden:

Art der Träger	Neben- spannung II.	Zusatz- spannung III.	Zuschlag für etwaige Mehr- belastung	μ
Vollwandige Träger	Prozente der Hauptspannungen 10	20	30	1,6
Gegliederte Träger				
a) Knotenpunkte starr . . .	40	30	20	1,9
b) „ gelenkartig	5	15	20	1,4

Hiernach hat man für die zulässige Beanspruchung der genannten Träger, wenn dieselben einer Eisenbahnbrücke aus Schweißseisen angehören und die Elastizitäts-Grenze letzteren Materials auf 1600 kg/qcm angenommen wird, nachstehende Tabelle. Dieselbe zeigt deutlich, wie sehr die mit Gelenken angeschlossenen Trägertheile hinsichtlich des Material-Aufwandes gegenüber den festgenieteten im Vortheile sind. Ordnet man z. B. bei einem Träger von 80 m Stützweite anstatt eines

Stützweite	5	10	15	20	40	60	80	100	150	Meter
$\varepsilon = \dots$	1,7	1,6	1,5	1,3	1,3	1,25	1,2	1,2	1,2	—
$Q = \dots$	10,00	6,00	4,15	3,58	2,28	1,80	1,45	1,10	0,80	P
Zulässige Beanspruchung:										
1. Vollwandige Träger	611	663	714	810	—	—	—	—	—	kg/qcm
2. Gegliederte Träger										
a) Knotenpunkte starr	—	—	601	682	696	725	754	763	784	„ „ „
b) do. gelenkförmig	—	—	816	925	944	984	1022	1035	1064	„ „ „

steifen Zuggurtes einen Kettengurt an, so erfordert letzterer nur 754 1022 = 0,738 vom Querschnitte des steifen Gurtes; man spart also 26,2 % an Material.

Für Träger aus Flusstahl hat man, da die Elastizitätsgrenze dieses Materials auf rd. 3000 kg/qcm liegt und die Zuschlagspannung III wegen des unregelmäßigen Verhaltens des Flussstahles gegen kalte Bearbeitung um rd. 60 % gegenüber dem Schweißseisen erhöht werden muss:

Gegliederte Träger	Stützweite	40	60	80	100	150	Meter
Knotenpunkte starr	$s =$	992	1039	1075	1087	1118	kg/qcm
„ gelenkartig	$s =$	1240	1291	1341	1359	1398	„ „ „

Die oberen Zahlen für s stellen den 1,425 fachen Betrag der entsprechenden Werthe für Schweißseisen, die unteren Zahlen den 1,312 fachen dar. Bei Verwendung von Flusstahl spart man also gegenüber dem Schweißseisen 29,8 %, bzw. 23,8 % des Materials in Folge der zulässigen höheren Inanspruchnahme. Hieraus ergibt sich eine weitere Ersparung dadurch, dass das geringere Gewicht der Stahlkonstruktion auch geringere Spannungen in den einzelnen Trägertheilen zur Folge hat.

Braunschweig.

Haeseler, Professor.

Die Ausnutzung der Moore in landwirthschaftlicher Beziehung und zu industriellen Zwecken.

(Nach einem Vortrage des Mellorations-Baulnspektor Wille im Magdeburger Architt.- und Ingen.-Verein am 11. Februar d. J.)

Die großen Schätze, welche in den Mooren und vorzugsweise in ihrem Reichthum an Pflanzennährstoffen verborgen liegen, können nur gehoben werden, wenn die Zugänge nach und in den Mooren nach Möglichkeit verbessert werden und hierzu sind heute, in dem Jahrhundert der Eisenbahnen diese die Mittel. Deshalb richtet der Vortragende an die Herren von der Eisenbahn die Bitte, überall, wo an sie Gesuche um Anlage von Eisenbahnen zur Aufschließung der Moore gerichtet werden, dieselben mit Wohlwollen zu prüfen und möglichst zu fördern.

Zur Erzielung guter Ernten auf Moorboden sind diesen nur mineralische Düngemittel (meistens Kainit und Superphosphat) zuzuführen und es ist eine Beigabe von Stalldünger gänzlich zu vermeiden. Zur Kultivierung der Moore müssen also die erforderlichen Düngstoffe herbei- und das bei anderen Bodenarten in der Wirthschaft zu Dünger verbrauchte Stroh fortgeschafft werden. Dies ist nur möglich, wenn gute Verbindungsmittel, Eisenbahnen zum Moor und in das Moor hinein führen.

Von den verschiedenartigen Mooren wurden nur die beiden Hauptarten, das Hochmoor und das Niederungs- oder Grünlandsmoor näher behandelt.

Das letztere bildet sich aus Sumpf- und Wasserpflanzen, aus Algen, Schilfen, Binsen, Riedgräsern usw. Diese Pflanzen sterben von Zeit zu Zeit ab und ihre Reste lagern sich auf dem feuchten Boden oder sinken bei stehendem Wasser unter, während sich stets eine neue Vegetation, zum Theil auf Kosten der alten entwickelt. Während an der Luft eine vollständige Verwesung der abgestorbenen Pflanzenreste eintreten würde, kann diese unter Wasser wegen unzureichenden Zutritts von Sauerstoff nur zum

Theil vor sich gehen. Statt einer vollständigen Verwesung erliegt sich nur eine theilweise; es tritt vielmehr eine Verkohlung der Pflanzenreste ein. Der größte Theil des Wasserstoffs und Sauerstoffs entweicht, nur der Kohlenstoff bleibt; die flüssigen Theile der Pflanzen werden zu Humussäure, die festen zu einer Morderkohle.

Im Laufe von Jahrhunderten, in denen sich derselbe Vorgang wiederholt, nimmt die Dicke der verkohlten Schicht allmählich zu und durch den Druck der oberen auf die unteren Schichten auch ihre Dichtigkeit.

Während man in der ersten Zeit noch sehr wohl erkennen kann, aus welchen Pflanzen sich das Moor gebildet hat, schwinden später diese Erkennungszeichen, wenn im Laufe der Zeit durch die Mächtigkeit der Schicht und den dadurch veranlassten Druck Verdichtung und weitere Zersetzung eingetreten ist.

Hat sich das Moor nach und nach durch eigenes Wachsen oder durch Senkung des Wasserspiegels bis über Wasser gehoben, so sterben die Wasserpflanzen ab und an ihre Stelle treten Sumpfgräser und auch Moose.

Statt der Verkohlung unter Wasser kommt nun in Folge Zutritts des Sauerstoffs der Luft eine fast vollständige Zersetzung der Pflanzenreste vor und ein höheres Aufwachsen des Moores ist nur noch in sehr geringem Maasse möglich.

Das Grünlandsmoor besteht hauptsächlich aus Kohlenstoff und enthält neben dem für die landwirthschaftliche Ausnutzung so werthvollen Stickstoff, der bis zu 4 % vorhanden ist, verschiedene unwichtige Elementarstoffe, als Quarzsand, Thon, Kalk- und Talkerde, Eisenocker, Schwefelkies und Gips. Für

Freien bereits eine Haut von Edelrost angesetzt hat, deren Tönung man auf den erst neuerdings gegossenen Bronzetheilen des Sockels durch künstliche Mittel nachzuahmen sich entschlossen hat. —

Damit wäre im wesentlichen alles gesagt, was an dieser Stelle über das jüngste unter den Berliner Denkmälern der Bildhauer-Kunst zu sagen war. Doch die Enthüllung eines Erzbildes von König Friedrich Wilhelm IV. ist ein Ereigniss, das die Gedanken der bankünstlerischen Kreise unwillkürlich zurück lenken muss in die Zeiten, da dieser Monarch auf dem Throne des ersten deutschen Staates saß — kunstbegeistert wie nur je einer seiner Vorgänger und unter allen Künsten besonders der Baukunst hold, in welcher er persönlich mitschaffend die Welt der Ideen zu verwirklichen suchte, von denen seine reiche Phantasie erfüllt war. Wenn die politischen Zeitungen nicht umhin konnten, aus Veranlassung jenes Ereignisses die Summe Dessen zu ziehen, was die Regierung dieses ebenso genial veranlagten wie vom reinsten und edelsten Willen beseelten Fürsten seinem Lande gebracht hat, so werden wir uns für das bankünstlerische Gebiet dieser Aufgabe gleichfalls nicht entziehen können, obgleich wir dabei leider zu keinem andern Ergebniss gelangen werden als jene, sondern mit Wehmuth uns eingestehen müssen, dass auch hier — zufolge der angewendeten Mittel — die Wirkungen, welche der König erzielt hat, zu den Bestrebungen, welche ihn erfüllten, durchaus im Missverhältniss stehen. —

Was Friedrich Wilhelm IV. für die Baukunst Preussens gethan hat, ist in anschaulichster und vollständigster Weise geschildert worden in jenem schönen, von echter Pietät beseelten Vortrage, den der dem Könige zunächst stehende bankünstlerische

Auf einem breiten Sockel, dessen Höhe dem Treppengeländer entspricht, erhebt sich über einem weit ausladenden Fußgesims das Postament, an dessen Ecken 4 allegorische Frauengestalten — Kunst, Religion, Geschichte und Philosophie — in sitzender Stellung angebracht sind, während 4 Flachbilder die Seiten schmücken: vorn ein Genius mit Fackel und Oelzweig, dem an der Hinterseite die Psyche mit der Lotosblume entspricht, auf der einen Langseite Genien des Friedens mit einem Karton zum Campo santo, dem Kölner Dom und dem Friedrichs-Denkmal beschäftigt, auf der anderen Genien des Krieges mit Waffen und Ausrüstungs-Stücken. Die Gesamthöhe dieses Unterbaues, der nur in den figürlichen Theilen aus Bronze, im übrigen — sehr zum Vortheil der Gesamterscheinung — aus polirtem dunklen schwedischen Granit hergestellt ist, beträgt 4,50 m, diejenige des von ihm getragenen Reiterbildes 4,71 m. Das mächtige Ross, auf welchem der König sitzt, ist in einer sehr wirkungsvollen Stellung so aufgefasst, als wäre es inmitten lebhafter Bewegung durch einen Ruck an den Zügeln plötzlich zum Stehen gebracht. Der König selbst ist in großer Generals-Uniform und mit dem Hermelinmantel geschmückt, jedoch unbedeckten Hauptes dargestellt; Oberkörper und Antlitz dem Neuen Museum — seiner bedeutendsten baulichen Schöpfung in Berlin — zugekehrt, die geistvollen, sprechend ähnlichen Züge von einem freundlichen Ausdruck verklärt. — Was die Wirkung des Denkmals, das bei seiner Richtung gegen Süden sich während des ganzen Tages vortrefflicher Beleuchtung erfreut, außerordentlich zu Statten kommt, ist der Umstand, dass der selbstverständlich von Meister Gladenbeck bewirkte Guss der Hauptfigur schon seit 2 Jahren vollendet ist und dass dieselbe seither im

den Charakter und die Fruchtbarkeit des Grünlandmoores sind diese Beimengungen wesentlich. Wenn sie weder im Untergrunde, auf dem das Moor sich bildet, noch in dem Wasser, welches auf diesem Untergrund steht, sich finden, so kann sich eine Vegetation aus Schilf, Binsen und sonstigen Sumpfräsern wegen Mangel an den für diese Pflanzen notwendigen Nährstoffen nicht bilden. An die Stelle der Binsen und Sumpfräser treten Moose, die ihre bescheidenen Ansprüche noch befriedigen können.

Diese Moose flechten sich so fest zusammen, dass sie in Verbindung mit dem von ihnen festgehaltenen Wasser das unter ihnen liegende Moor fast ganz gegen die Luftwirkungen abschließen. In Folge dessen findet in dem Moore aus Mangel an Sauerstoff fast ausschließlich eine Verkohlung und keine Verwesung statt und das Moor wächst und erhöht sich allmählich. Dieses Aufwachsen des Moores findet so lange statt, als die Moose noch üppig wachsen, wie also genügende Feuchtigkeit durch die Kapillarität des Untergrundes zu der lebenden Moorschicht hinauf steigt. Geschieht das nicht mehr, sei es dadurch, dass bereits das Moor zu einer bedeutenden Höhe aufgewachsen ist oder dass der Grundwasserstand gesenkt ist, so sterben die Moose ab und an ihre Stelle treten die Erikenarten, womit eine weitere wesentliche Erhöhung des Moores aufhört. Ein so entstandenes Moor heißt „Hochmoor.“

Das Hochmoor zeigt nicht wie das Grünlandmoor eine wahrnehmbare Schichtung; seine Schichten gehen allmählich in einander über, unterscheiden sich aber der Textur und Farbe nach deutlich von einander. Die obere größtentheils aus Moosen bestehende Schicht bildet im trockenen Zustande eine lockere und bröckelige Substanz und heißt „Moostorf.“ Die mittlere Schicht, schon mehr verkohlt, bildet die Hauptmasse und wird mit „Fasertorf“ bezeichnet. Die unterste, eine schwarze zähe Masse bildende Schicht heißt „Pechtorf.“

Mitarbeiter, August Stüler, unmittelbar nach dem Tode seines Herrn, am Schinkelfeste des Jahres 1861 seinem Andenken gewidmet hat.

Indem Stüler sich das Ziel setzte, „die wohlthätigen Wirkungen einer im höchsten Grade gewissenhaften, wohlwollenden und geistreichen Regierung“ auf das Gebiet der bildenden Künste und insbesondere auf dasjenige der Baukunst darzulegen, konnte er sich natürlich nicht darauf beschränken, die Bau-Ausführungen und Pläne des Königs zusammen zu stellen und näher zu erläutern, sondern er musste vor allem von der Art und Weise eine Vorstellung geben, wie Friedrich Wilhelm IV. die Kunstpflege auffasste und wie er durch sein persönliches Eingreifen jene sowohl nach Zahl wie Bedeutung sehr ansehnlichen Unternehmungen zu gestalten suchte.

Der König begnügte sich danach nicht damit, dem Künstler nur Aufgaben zu stellen und die Bearbeitung seinem Talent zu überlassen: es drängte ihn fast stets zur Theilnahme an der Bearbeitung, wenn nicht zur Leitung derselben. So liebte er die Grundidee der auszuführenden Bauwerke, mehr oder minder ausgearbeitet, in kleinem Maasstabe selbst zu skizziren und die weitere Gestaltung dem Architekten zu übertragen. Schnelle

Fast alle Moorböden, insbesondere die Grünlandsmoore enthalten mehr oder weniger mineralische Bestandtheile, als Thon, Lehm, Mergel oder Sand und heißen hiernach Thon-, Lehm- usw. Moorböden. Betragen diese Bestandtheile dem Gewichte nach 60 % und mehr, so heißen diese Böden nicht mehr Moore, sondern „anmoorige Böden.“ Sie finden sich fast bei allen Mooren an den Ausläufern, an den Rändern.

Die Grünlands- und Hochmoore sind in Deutschland außerordentlich verbreitet. Sie nehmen eine Fläche ein von ungefähr 25 000 qkm, das ist etwa die Gröfse der Provinz Sachsen.

Die Hochmoore finden sich fast immer in großen zusammenhängenden Flächen und hauptsächlich im Norden und Nordwesten Preussens vor (in geringer Ausdehnung auch in Süddeutschland, speziell in Bayern), während die Grünlandsmoore meistens in kleineren abgeschlossenen Thalsenken vorkommen.

In der Provinz Sachsen sind die ausgedehntesten Moore:

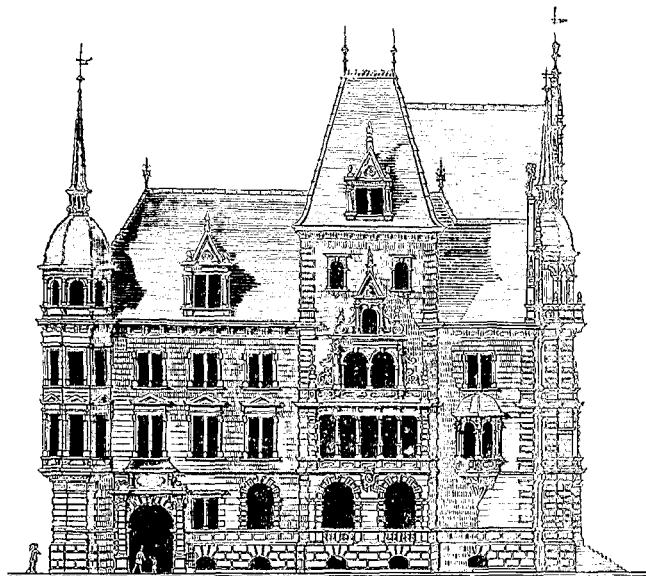
1. Der Drömling, nördlich von Oebisfelde und
2. das Fienerbruch, südlich der Eisenbahnlinie Genthin-Wusterwitz.

Kleinere Flächen sind noch vorhanden in den Entwässerungsgebieten des Taoger und der Schwarzen Elster. Zu dem Entwässerungsgebiet der letzteren ist auch das Moor bei Seyda zu rechnen, welches jetzt durch die Korrigenden-Kolonie der diesseitigen Provinz bewirtschaftet wird.

Nach einigen Mittheilungen über das Alter und die Mächtigkeit der Moore wird noch darauf hingewiesen, dass diese eine Eigenthümlichkeit der gemäßigten Zone sind. Im Norden ist das Klima zu rau für die Bildung von Mooren; im Süden entwickelt sich zwar eine sehr üppige Vegetation, aber die tropische Hitze fördert einerseits eine vollkommene Verwesung, andererseits verzehrt die nie ganz absterbende Vegetation sämtliche noch vorhandene Reste der vorhergehenden.

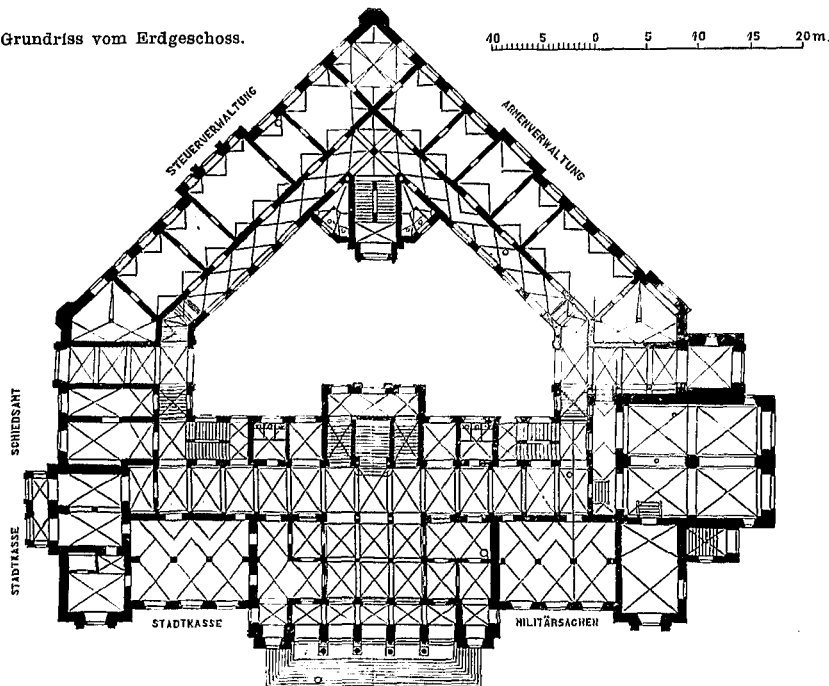
klare Auffassung und genaue Kenntniss architektonischer Formen bei einem sehr richtigen Gefühl für deren Anwendung auf bestimmte Fälle hätten aber diese Skizzen meistens zu so genauen Darstellungen gestaltet, dass die Verhältnisse aufs schärfste aus ihnen zu entnehmen waren. Und man habe sich eingestehen müssen, dass diese Gedanken des Königs, Bezug auf welche er mit größter Anspruchslosigkeit Abänderungs-Vorschlägen zugänglich gewesen sei, jederzeit geistvoll, eigenthümlich und weiteren Verfolges im hohen Grade würdig waren. Sie seien ja nicht allein aus der glänzenden Eigenschaft hervor gegangen, allen geistigen Anschauungen den Charakter einer hochbegabten Individualität aufzuprägen, sondern auch aus sehr umfassenden und gründlichen Studien, welche sehr oft, und nicht blos im Gebiete der Kunst, den besten Fachmännern Belehrung und neue Gesichtspunkte boten.

In einer Schilderung der architektonischen Entwürfe Friedrich Wilhelms IV. und zwar zunächst der idealen Entwürfe, mit welchen derselbe während der gesellschaftlichen Unterhaltung in den Abendstunden, während des Vorlesens von Zeitungen usw., ja selbst während des Anhörens ernsterer Vorträge sich zu beschäftigen liebte, berichtet Stüler, dass der König wie ein Archi-



Ansicht nach der evangelischen Kirche.

Grundriss vom Erdgeschoss.



Neues Rathhaus in Wiesbaden.

An dem traurigen Zustande in den unkultivierten Grünlands- und Hochmooren sieht man, dass diese fast ohne Werth sind, dass sie ohne eine rationelle Bearbeitung wenig oder gar keine Erträge liefern. — Die Moorflächen aber, die in intensive Kultur gebracht sind, geben den Beweis, dass sie durch die richtige Ausnutzung, Weiterentwicklung und Ergänzung ihrer chemischen, physikalischen und mechanischen Eigenschaften ganz bedeutende Erträge liefern.

Als die bis jetzt angewendeten Kulturen, welche die schädlichen Eigenschaften der Moore nach Möglichkeit beseitigen, ihre werthvollen dagegen zur Geltung bringen sollen, sind folgende 3 Arten zu nennen:

1. Deck- oder Dammkulturen,
2. Misch- oder Veenkulturen und
3. Brandkulturen.

Die älteste Kulturart der Moore ist wohl die gewesen, das Moor ähnlich wie jeden anderen Boden zu bearbeiten und durch Stalldünger und Kompost ertragreich und fruchtbar zu machen.

Bei genügender Entwässerung und gehöriger Bearbeitung und wenn die richtigen Düngemittel gegeben worden sind, ist eine derartige Kultur nicht ohne Erfolg gewesen. Nur zu nachtheilig wirken sehr oft oder fast immer die Frühlingsnachtsfröste auf die Früchte ein und hierin liegt die Ursache in der Farbe und in der lockeren Beschaffenheit des Moorbodens.

Die Deck- oder Dammkultur ist in größerem Maassstabe zuerst im Drömling von dem Rittergutsbesitzer Rimpau in Kunrau ausgeführt worden. Sie besteht darin, dass eine gute Entwässerung des betr. Moorgrundstücks herbei geführt und dann eine Sanddecke von 10 bis 12 cm Stärke darauf gebracht wird. Es wird nur diese Sandschicht geackert und ängstlich vermieden, dass eine Mischung des Moorbodens mit dem Decksand eintritt.

tekt vom Fach zunächst stets den Grundriss bearbeitet und auf sorgfältigste für den Gebrauch mit Rücksicht auf schöne und interessante Form der Horizontal- und Höhen-Ausbildung berechnet habe; dabei sei er gern, sobald der Charakter und die Bestimmung des Gebäudes es gestatteten, von der ganz einfachen Form abgewichen und habe Neben-Bedingungen der Aufgabe zu leichten durchbrochenen Anbauten und die örtliche Beschaffenheit des Bauplatzes zu Gruppierungen der Gebäudetheile benutzt, in welchen malerischer Reiz und die richtigste Vor- und Unterordnung des Bedeutenderen und Nebensächlichen sich gezeigt hätten. Als Grundlage für diese Entwürfe sei zumeist die antike Auffassung und nach der italienischen Reise des damaligen Kronprinzen i. J. 1828 das Vorbild der malerischen Formenwelt der dortigen Bauanlagen festgehalten worden; doch habe für Kirchen- und Schlossbauten auch die gothische Architektur vielfach Anwendung gefunden und die Liebe zu derselben scheine mit der Zeit gewachsen zu sein.

Was insbesondere den Kirchenbau betrifft, welchen der König in erster Linie bevorzugte — es sind unter seiner Regierung allein gegen 300 Kirchenbauten aus Staatsmitteln oder mit Staats-Beihilfe zur Ausführung gelangt — so sei es sein Be-

vor Inangriffnahme der Arbeiten ist zunächst durch Nivellements fest zu stellen, ob die erforderliche Entwässerung möglich ist. Ist die Vorfluth auf natürliche Weise

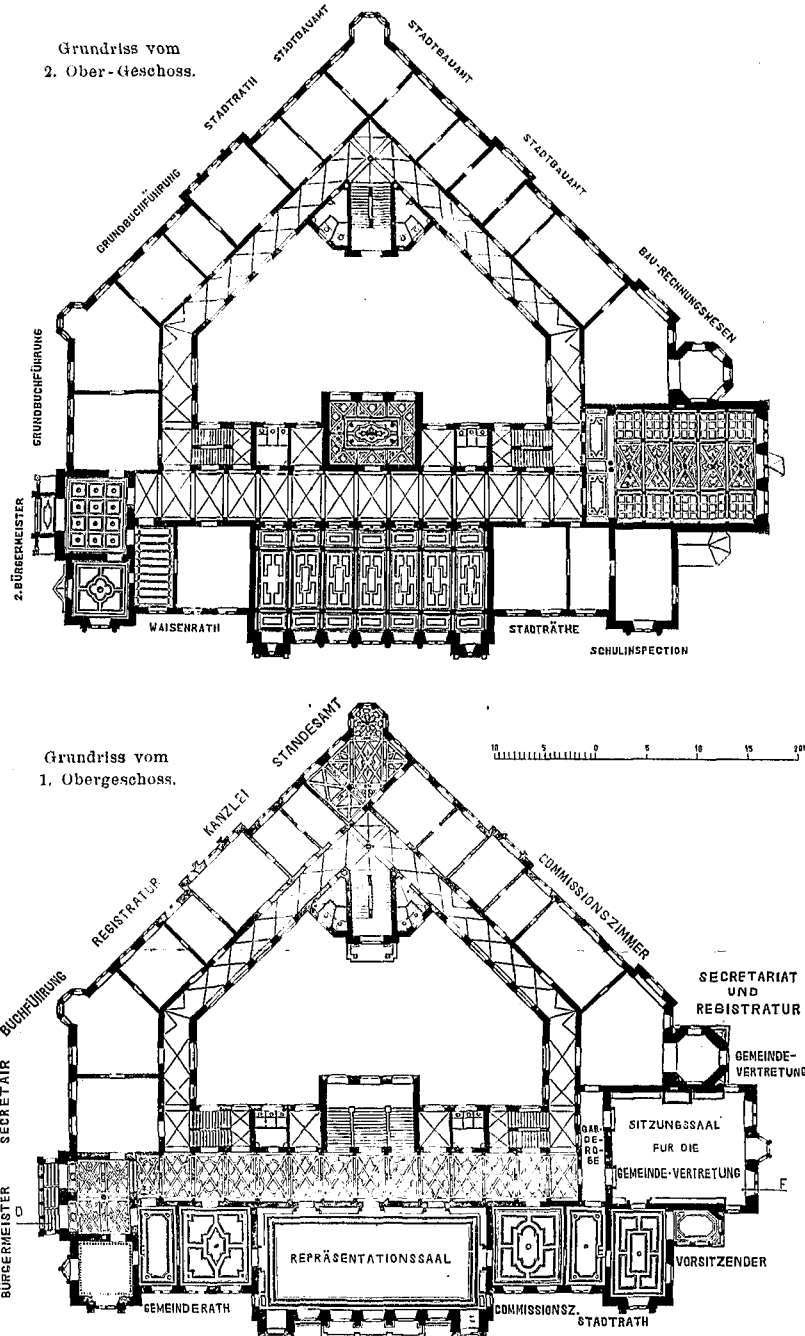
ist immer noch in Erwägung zu ziehen, ob die Senkung des Grundwasserspiegels auf künstliche Weise durch Wasserschöpfwerke mit Vortheil auszuführen sein wird. Im Havelländischen Luch haben die auf dem Rittergute Neunhausen ausgeführten Moordammkulturen, bei denen das Niederschlags- und Grundwasser nur mittels Schöpfwerke bis zur erforderlichen Tiefe gesenkt wird, recht gute Renten gegeben.

Die zweite Art Vorarbeiten muss sich auf die Untersuchung der Bestandtheile des

Moors und des auf dieses als Deckmaterial zu schaffenden Sandes erstrecken. Die nothwendige chemische Analyse ist nur in einem eigens für derartige Zwecke eingerichteten Laboratorium ausführbar. Von der Zentral-Moor-Kommission ist hierfür eine Moor-Versuchs-Station in Bremen eingerichtet.

Durch die chemische Untersuchung der Moor- und Deckmaterial-Proben ist nachzuweisen, welche Pflanzennährstoffe in denselben enthalten sind, bezw. welche fehlen und für eine zu erstrebende gute Ernte nicht vorhanden sind, welche Pflanzennährstoffe also den betr. Moorarten zugeführt werden müssen. Die bezüglichen Bestandtheile wechseln auf großen Flächen wenig und es geben die chemischen Analysen für die Kenntniss des erforderlichen Düngers einen ausreichenden Anhalt.

Anders steht es aber bezüglich des Vorkommens pflanzenschädlicher Stoffe. Diese finden sich oft nesterweise vor und man ist trotz der sorgfältigsten Untersuchung nicht immer gesichert gegen das Misslingen solcher Anlagen. Meistens sind es Schwefelkiese, die in dem Sande unter der Moorschicht



Neues Rathaus in Wiesbaden.

streben gewesen, die früher vernachlässigte, ja fast ganz untergegangene Kirchenbaukunst, in welcher sich, durch Ersparungs-Rücksichten begünstigt, eine form- und geistlose Bauweise immer mehr auszubreiten gedroht habe, mit allen Mitteln zu heben und den Kirchen bei größerer Mannichfaltigkeit eine würdigere Haltung zu verleihen. Mit vorwiegender Anlehnung an die Basiliken der altchristlichen Kirchen Italiens, welche dem König seit jener Reise als Ideal kirchlicher Bauweise vorschwebten, jedoch mit Verwendung auch anderer Stilauffassungen sei versucht worden, sowohl durch angemessene und würdige Ausbildung der einzelnen Theile wie auch durch malerische Anordnung des Ganzen, wechselnde Stellung der Thürme usw. jenes Ziel zu erreichen.

Stüler, der die wichtigsten Bau-Ausführungen und Pläne des Königs im einzelnen näher bespricht, geht sodann auf die Bestrebungen desselben zur Herstellung älterer Baudenkmale, zur Ausschmückung der Kirchen mit Glasbildern, Altar-Gemälden usw., ein und berichtet endlich ganz allgemein, dass Friedrich Wilhelm IV. in der „glücklichen Vereinigung der Eigenschaft als Bauherr und Architekt“ auch auf alle anderen unter seiner Regierung ausgeführten Bauten einen großen persönlichen Einfluss ausübte, der die allgemeine Richtung der Auffassung mehr oder weniger

lagern und wenn der Sand zur Bedeckung der Dämme aus dem Untergrunde genommen wird, auf die Dämme gelangen. An der Luft zersetzen sich die Schwefelkiese in Eisenvitriol und freie Schwefelsäure und vergiften dadurch jede Vegetation.

Zur Verhütung dieses Uebelstandes ist zu empfehlen, aus dem Untergrunde mit dem Erdbohrer möglichst viel Sandproben zu entnehmen und damit Vegetations-Versuche anzustellen, wobei sich sehr bald bemerkbar machen wird, ob Schwefelkies vorhanden ist.

Der wichtigste Pflanzennährstoff der Ackerböden ist der Stickstoff und hiervon enthalten die Moore außerordentlich große Mengen. Die Proben aus dem Fienerbruch der Domäne Fienerode und des Ritterguts Dretzel haben nach den chemischen Untersuchungen des Dr. Fleischer, Direktor der Moor-Versuchs-Station zu Bremen, in Prozenten der verbrennlichen Stoffe ausgedrückt, 3,4 bis 3,6 % Stickstoff, des Drömlingsmoor nach den vielfachen Untersuchungen von den Flächen des Hrn. Rimpau zu Kunrau 3 %. Das Deckmaterial wird aus dem Untergrunde oder von der Seite entnommen, aus dem Untergrunde aus Gräben, die gleichzeitig zur Entwässerung dienen und in Entfernungen von etwa 25 m von einander angelegt werden.

Enthält der Untergrundssand pflanzenschädliche Bestandtheile oder steht er zu tief, über 1,20 m unter Terrain, so dass die Gewinnung wegen des sehr starken Wasserzudranges unmöglich wird, so muss das Deckmaterial anderweitig herbei geschafft werden. Meistens finden sich in der Nähe von Mooren und namentlich von Grünlandsmooren Sandböden und Hügel, öfter sogar mitten im Moor. — Der Zweck der Uebersandung ist ein verschiedener. Zunächst soll die Deckschicht dazu dienen, den Pflanzen einen sicheren Standort zu gewähren, was das Moor wegen seiner lockern Beschaffenheit nicht kann. Ferner soll sie den schädlichen Wirkungen vorbeugen, welche den Mooren eigenthümlich ist und in der besonders starken Verdunstung und der dadurch veranlassten Bindung großer Wärmemengen besteht. Hierin ist auch der Grund des leichten Einfrierens der Früchte auf Moorböden zu finden; außerdem besteht die Ursache hiervon noch darin, dass der Moorboden bei Frost sich in Folge des großen Wassergehalts in der obern Schicht hebt und wegen der losen Struktur und seines geringen Gewichts in der gehobenen Lage stehen bleibt, in Folge dessen die Wurzeln der Pflanzen bloß gelegt werden oder abreißen und die Früchte zu Grunde gehen. Endlich muss die Deckschicht den ungehinderten Zutritt der Luft zur Beseitigung von saurem Humus, zur Entwicklung von Kohlensäure und zur Nutzbarmachung des Stickstoffs für die Pflanzenernährung zulassen. Alle diese Bedingungen erfüllt ein grobkörniger, kiesartiger Sand am besten.

Die Mischkultur wird nach den großen Erfolgen, welche die besprochene Rimpau'sche Dammkultur auf Grünlandsmooren gehabt hat, auf diesen fast gar nicht mehr ausgeführt. Da, wo Sand im Untergrunde und in der Nachbarschaft nicht vorhanden ist, wo sich Moor auf Thonboden gebildet hat und wo der Moorgehalt nicht über 50 % beträgt, also der Boden anmoorig ist, da wird eine Mischung von Vortheil sein.

Während also Mischkulturen auf Grünlandsmooren nur beschränkte Anwendung finden, sind sie auf noch rohen Hochmooren, abgesehen von der Brennkultur bis jetzt die einzige Methode gewesen, um diese für einen landwirthschaftlichen Betrieb nutzbar zu machen. In allerneuester Zeit sind auf dem Gifhorner Hochmoor auch Versuche mit der Deckkultur gemacht worden, die bei gehöriger Zugabe einiger dem Hochmoor fehlenden mineralischen Düngemittel recht gute Erfolge gehabt haben sollen.

Was unter günstigen Verhältnissen auch mit der Mischkultur erreicht werden kann, sieht man recht deutlich in Holland, speziell in der Provinz Groningen, wo durch die Veenkultur auf früher öden Moorflächen die blühendsten Fluren entstanden sind. Die

Grundlage der Veenkultur bildet ein schiffbarer Kanal, welcher zunächst den Wasserstand regelt und nach Vollendung der Anlagen Träger des gesammten Verkehrs wird, wenn er sich an ein ausgedehntes Kanalnetz, wie es in Holland vorhanden ist, anschließt. —

Nach näherer Mittheilung der von der Stadt Groningen ausgegangenen Besiedelung der weit ausgedehnten wüsten Moorflächen werden noch Skizzen der Anlagen der Kolonien und der Verbindungen des Hauptkanals, der Hauptwieken, der Achterkanäle und der Inwieken unter einander gegeben.

Wo Veenkulturen nicht ausgeführt werden können, weil 1. die Moorschicht so mächtig ist, dass der unter ihr liegende mineralische Boden nicht gewonnen werden kann, 2. das abgegrabene Moor als Torf nicht so zu verwerthen ist, dass dasselbe die Kosten seiner Beseitigung deckt und 3. es nicht möglich ist, Stadtdünger oder Seeschlick in großen Mengen billig herbei zu schaffen — da ist nur durch Brennkultur das Moor landwirthschaftlich einigermaßen zu benutzen. Aber wie wenig Gewinn bringend dies ist, davon zeugt am besten der trostlose Zustand, der in den Gegenden herrscht, wo die Bewohner auf die Brennkultur angewiesen sind.

Unter Vorlage der verschiedenartigsten Produkte, welche der Direktor der Norddeutschen Torfmoor-Gesellschaft Hr. Rothbart in Gifhorn dem Vortragenden in bereitwilligster Weise zugesandt hat, werden noch kurze Mittheilungen über die Ausnutzung der Moore zu industriellen Zwecken gemacht.

Der Presstorf (Brenntorf) wird hergestellt mittels Lokomobilen, welche den Presstorf mit Torffaser in einer Art Hertel'schen Thonpresse innig mischen und das Produkt in endlosem Strang auspressen; die davon mittels Messer abgetheilten Stücke werden im Freien zum Trocknen gelagert.

Ein großes Quantum des von der genannten Gesellschaft fabrizirten Presstorfs wird ähnlich wie Holz in Meilern zu Torfkohle verkohlet. Dieselbe soll eine grössere Heizkraft als Holzkohle besitzen. Aus der Torfkohle wird unter Zusatz von Chemikalien die chemische Presskohle erzeugt, welche hauptsächlich zur Heizung von Eisenbahnwagen dient.

Ueber dem schwarzen Brenntorf lagert eine rd. 1 m starke Schicht gelben Moostorfs, welcher, nachdem er gestochen und getrocknet ist, durch Maschinen zerrissen als Torfstreu in den Handel kommt. Sie wird schon vielfach von Pferde-Eisenbahngesellschaften, Kavallerie-Regimentern und Besitzern großer Landwirthschaften als Einstreu in den Viehställen benutzt.

Das sich bei der Fabrikation ergebende Müll wird zur Einstreu und Desinfizierung von Latrinen verwendet. Die Zuckerfabriken kompostiren ihre Abwässer damit, namentlich die Elutionslauge, um solche dem Acker besser zuzuführen.

Die wichtigsten Vorzüge der Torfstreu dem Stroh gegenüber sind 1. größere Düngkraft wegen des höheren Stickstoffgehalts, 2. größeres Absorptionsvermögen für Jauche und Ammoniak, 3. gesünderes und besseres Lager für Vieh, 4. größere Billigkeit.

Die Torfstreu ist von sehr großem Nutzen, indem sie wie kein anderes Material die Jauche aufsaugt, etwa das 8-10fache ihres Gewichts. Es kommt hinzu, dass auch das bei der Zersetzung thierischer Exkremente auftretende gasförmige Ammoniak, welches bei Stroheinstreu zu einem nicht geringen Theile sich verflüchtigt und dem Dünger verloren geht, durch die Torfstreu festgehalten wird.

In Hannover und Braunschweig werden viele Aborte bei Kasernen, Schulen und von Privaten mit Torfstreu desinfiziert, dergleichen auch die Bahnhofaborte im Bezirke der Eisenbahndirektion Magdeburg; die Desinfizierung der Aborte in Stadt Magdeburg ist durch Polizei-Verordnung vorgeschrieben.

Das Aufladen und die Abfuhr des Latrineneinhalts geschieht in Hannover und Braunschweig bei Tage in geflochtenen Körben

bestimmt habe — Ausführungen, die wir hier näher nicht zu verfolgen brauchen. Ein besonderes Urtheil über den bleibenden künstlerischen Werth der bezgl. Werke fällt er natürlich nicht; es geht jedoch aus der ganzen Haltung seines Vortrages hervor und ist bei seiner Stellung zu dem Monarchen, in dessen Auffassungen er völlig aufgegangen war, eigentlich selbstverständlich, dass er jenen Werth aus innigster Ueberzeugung für einen außerordentlich hohen hielt, wie er denn auch zum Schlusse die Wirksamkeit Friedrich Wilhelms IV. im Gebiete der bildenden Künste als eine äußerst segensreiche bezeichnet. —

Mittlerweile ist ein volles Viertel-Jahrhundert verrauscht und die Auffassung, in welcher die Nachwelt das Kunstschaffen Friedrich Wilhelms IV. ansieht, weicht von derjenigen Stülers erheblich ab. Man beurtheilt die Bauten des Königs in Fachkreisen gegenwärtig sehr hart, stellenweise vielleicht zu hart und will einen bleibenden Werth unter ihnen fast nur denjenigen zugeteilen, welchen — wie z. B. der Berliner Schlosskuppel — ältere Entwürfe Schinkels zu Grunde lagen oder bei welchen — wie bei den Schmuck-Anlagen in der Umgebung Potsdams — die Art der Lösung eine durch die Aufgabe selbst berechnete war. Und wahr ist es allerdings, dass jene Bauten, wenn man sie an dem großen Zuge der einen um so vieles ärmeren Zeit angehörenden Werke Schinkels misst, im allgemeinen ein etwas kleinliches Gepräge zeigen und in ihrer spielenden Anlehnung an gewisse willkürlich hinein gezogene Lieblingsmotive die Hand des Dilettanten nicht verkennen lassen.

Wie hätte dies bei einer Entstehung der Entwürfe, wie

Stüler sie schildert, aber auch anders sein können? Trotz seiner unleugbar hohen künstlerischen Begabung und seiner umfassenden Studien fehlte dem Könige doch immer die strenge Schulung des eigentlichen Fachmanns und die nachträgliche Mitwirkung seiner Architekten vermochte die daraus hervor gehenden Mängel nicht ganz zu ersetzen, da es eben zu natürlich war, dass diese Architekten im steten Verkehr mit der geistvollen Persönlichkeit ihres Herrn allmählich auch künstlerisch in ein gewisses Abhängigkeits-Verhältniss zu ihm gerathen mussten — ein Verhältniss, dem sich höchstens ein Schinkel hätte entziehen können. Ungeheim nachtheilig musste ferner der Umstand wirken, dass die Anzahl der Aufgaben, welche gleichzeitig in Angriff genommen und für die Ausführung vorbereitet wurden, eine so große war, dass es in der Ueberhastung des Schaffens kaum möglich blieb, einer derselben mit voller Hingebung sich zu widmen, während dabei auch die zur Verfügung stehenden Baumittel so zersplittert wurden, dass man bei vielen dieser Schöpfungen von einer wirklich monumentalen Durchführung Abstand nehmen musste.

Als die bedenklichste Seite dieser Art von Kunstpflege, welche das gesammte bauliche Schaffen des Staates den persönlichen Neigungen des Herrschers dienstbar machte, ist es aber wohl anzusehen, dass damit die gesammte Baukunst des Landes von dem natürlichen Boden ihrer Entwicklung abgelenkt und zeitweise in eine durchaus einseitige Richtung gedrängt wurde — ein Umstand, welcher die segensreichen Folgen wohl mehr als aufwiegt, welche jede größere Bauhätigkeit ausübt, indem sie zahlreichen künstlerischen Kräften Gelegenheit zur Beschäftigung

ohne Belästigung; so vollständig saugt die Torfstreu den Latrineneinhalt in sich auf, wenn dieselbe täglich in genügender Menge eingestreut und dadurch vollständig mit den Fäkalien vermischt wird. Dünger dieser Art befördert sogar die Eisenbahn.

Eine weitere Verwendung findet der gelbe Moostorf als Feueranzünder.

Die Norddeutsche Torfmoor-Gesellschaft liefert geschnittene Torfplatten in großer Menge an eine Berliner Firma, welche sie mit Harz usw. imprägnirt und ein Produkt herstellt, welches in geringer Masse zum Feueranmachen genügt.

Bei der Torfstreu-Fabrikation wird noch Torfbast und Torfwolle gewonnen. Das erstere wird in Krankenbett-Matrasen wegen seiner aufsaugenden und gleichzeitig desinfizierenden Eigenschaften gebraucht, das letztere zu antiseptischen Verbänden benutzt.

Zum Schluss machte der Vortragende noch auf das im vorigen Jahr erschienene Werkchen: „Die Moorkultur, Anleitung für Landwirthe und Kulturtechniker von Fr. Krey, Reg.-Bmstr. aufmerksam, indem er dasselbe Allen, welche sich über Moorkultur näher informieren wollen, zum Studium empfiehlt. W.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg. Sitzung vom 11. Februar 1886.

Meliorations-Bauinspektor Wille hält einen Vortrag über Moorkultur, der sich an anderer Stelle d. Bl. abgedruckt findet.

Architekten-Verein zu Berlin. Der am 9. Juni unternommene Ausflug, an dem sich etwa 80 Mitglieder beteiligten, galt der Besichtigung der Bauten der Baugesellschaft „Kaiser Wilhelm-Straße“ sowie der Gründungsarbeiten an der „Kaiser Wilhelm-Brücke.“

Ueber das Gesamtunternehmen und die besondere Anlage der Kaiser Wilhelm Straße hat s. Z. Hr. Neuhaus im Architekten-Verein einen ausführlichen Vortrag gehalten (siehe Bericht darüber in No. 102, S. 615 d. Jhrg. 1885 d. Bl.) Die Bauten der Gesellschaft bestehen in mehreren, zu „Blocks“ vereinigten Häusergruppen, deren Ausführung im Wege des General-Verdings und zwar derartig vergeben ist, dass die einzelnen Häuser geschlossene Loose bilden, deren vollständige Fertigstellung bis zu den letzten Einzelheiten hin die betr. Unternehmer zu bewirken haben. Die Keller-, Erd- und ersten Obergeschosse der Häuser werden zu Geschäftszwecken (Läden, Komptors usw.), die höhern Geschosse zu Wohnungen eingerichtet. Von den Bauten sind einige der kleinern nahezu vollendet, andere stehen im Rohbau fertig, während andere allerdings erst im Emporwachsen begriffen sind. Ueberall aber herrscht reges bauliches Treiben, so dass die gewaltige Umwandlung, welche die innere Stadt durch diese Unternehmung erfährt, in Bälde eine vollendete Thatsache sein wird. In technischer Hinsicht ist nicht viel zu berichten, da die Ausführung im allgemeinen keine größeren oder schwierigeren Aufgaben zu lösen hat, als wie sie bei derartigen Geschäfts- und Wohn-Gebäuden in Berlin jetzt täglich vorliegen. Bei den Entwürfen zu den Häusern war hauptsächlich eine ertragreiche Ausnutzung der Grundflächen, die theils gütlich, theils im Enteignungsverfahren erworben wurden, und deren Preis zwischen 60 und 1000 M für das qm wechselt, im Auge zu behalten und außerdem darauf zu achten, dass Anordnung und Einrichtung den heutigen Anforderungen und Gewohnheiten genügen. Dem entsprechend hält sich

auch die Herstellung in den Grenzen des Tüchtigen und Angemessenen, so dass die Aufmerksamkeit der Besucher durch hervortretende Besonderheiten nirgend gefesselt wurde.

Mit Interesse wurde indess ein in der Fabrik von Seydel & Broditz hergestellter Baumaterialien-Aufzug besichtigt, der in einem der im Bau begriffenen Gebäude im Betriebe war und dessen Konstruktion durch Herrn Seydel selbst erklärt wurde. Dieser Aufzug befördert in jedem Hube 4 mit je 25 Ziegelsteinen oder einer entsprechenden Last an Kalkmörtel beladene Mulden nach aufwärts, während gleichzeitig 4 leere Mulden herabkommen. Seiner Einrichtung liegt der Gedanke zu Grunde, dass lediglich der schwerste und eine eigenartige Übung erheischende Theil der Steinträger-Arbeit, das Hinaufbringen der Materialien zu den einzelnen Bauarbeitsstaffeln, durch ihn geleistet werden solle, so dass dann auf letzteren das Vertheilen der Materialien auch durch ungeübte Arbeiter bewirkt werden könne. Die Bewegung der beiden Förderstühle geschieht durch eine kleine Dampfmaschine vermittels zweier Drahtseile, die unten gegenläufig um eine Trommel gewickelt und oben über Rollen von großem Durchmesser geführt sind. Die Einstellung der Hubhöhe für die verschiedenen Arbeitsabsätze erfolgt durch entsprechenden Versetzen eines einfachen Hebelmechanismus, der die Dampfzulassung bzw. -Abspernung selbstthätig derart regulirt, dass die Hemmung stets an der richtigen Stelle eintritt und ein Ueberschnellen des Förderstuhles nicht vorkommen kann. Da das Spiel des Auf- bzw. Niederfahrens der Förderstühle einschliesslich Beladen usw. jedesmal nur wenige Minuten Zeit erfordert, so ist die Leistungsfähigkeit des Aufzuges eine große und seine Anschaffung für größere Bauunternehmungen gewiss von Vortheil. Jedenfalls würde durch erweiterte Verwendung derartiger Hebezeuge die Lösung einer wichtigen Tagesfrage des Baugewerbes sehr erleichtert, indem dadurch wenigstens den Steinträgern die Neigung zum Striken einigermaßen genommen werden würde.

Ein Bericht über den Besuch der Baustelle der Kaiser Wilhelm-Brücke kann unterbleiben, da die No. 46 vom 9. Juni die vorläufig bemerkenswerthesten Angaben über dieses Bauwerk schon gebracht hat. Mg.

Vermischtes.

Spree-Regulirung in Berlin. Bekanntlich ist von dem Projekte der Spree-Regulirung unterhalb und in Berlin derjenige Theil bereits ausgeführt, welcher sich auf den Lauf der Spree von Charlottenburg bis Spandau bezieht: das schwierigere, oberhalb liegende Stück ist bisher in seinem alten ungenügenden Zustande verblieben, weil hier die Frage der Betheiligung der Stadt Berlin an den Kosten eine Rolle spielt.

Neuerdings ist, angeregt durch die geplante Schaffung der zweiten Schiffsstraßse zur Oder, das Projekt von neuem auf-

genommen und von den städtischen Behörden in einer Art und Weise weiter gefördert worden, welche die Aussicht gewährt, dass der ungenügende, um nicht zu sagen unwürdige Zustand des Flusses auf seinem Laufe durch die Stadt in einigen Jahren beseitigt sein wird. Es handelt sich um:

1. Die Festlegung einer Normalbreite des Flusses durch entsprechende Ufer-Umänderungen,
2. die Tieferlegung der Flusssohle um so viel, dass beim niedrigsten Wasserstande eine Fahrtiefe von mindestens 1,5 m vorhanden ist,
3. den Umbau des Stauwerks der Dammühlen, einerseits

und Uebung, dem Handwerk Gelegenheit zur Schulung giebt. Es hat großer Anstrengungen und der mächtigen Anregung bedurft, welche der mit Gründung des deutschen Reiches eintretende Aufschwung aller Kräfte mit sich brachte ehe die Baukunst unseres Landes jenes kleinlichen, dilettantistischen Zuges, der ihr von jener Zeit her anhaftete, wieder Herr geworden ist und sich entschlossen hat, aufs neue an die Ueberlieferungen ihrer älteren Meister anzuknüpfen. Namentlich auf dem von der Neigung Friedrich Wilhelms IV. bevorzugten Gebiete des Kirchenbaues sind die Schwächen der durch seinen Einfluss eingeführten Auffassung noch heute nicht ganz überwunden. Denn wenn man auch längst davon Abstand genommen hat, jenen aus italienischen Vorbildern abgeleiteten, dem nordischen Flachlande fremden Motiven zu huldigen, so wird doch noch häufig darin gefehlt, dass man in dem Bestreben, mit geringen Mitteln eine reiche, malerisch gegliederte Anlage herzustellen, in der Anordnung und Durchbildung der Kirchen unter den für eine monumentale Wirkung erforderlichen Maassstab zu weit hinab geht und auf eine Anlehnung der Neubauten an das aus den natürlichen Verhältnissen der Gegend hervor gegangene im Laufe der Jahrhunderte entwickelte Vorbild der ältern Kirchen des Landes zu wenig Werth legt.

Es war ein verhängnisvoller Irrthum des hochgesinnten Königs, dass er vermeinte, seine Zeit in die seinen eigenen Wünschen und Neigungen entsprechenden Wege zwingen zu können und auch auf künstlerischem Gebiete sind die Folgen davon nicht ausgeblieben. In der Liebe zur Kunst seinen Ahn-

herren Friedrich I. und Friedrich dem Großen nicht nachstehend, an persönlichem Kunstverständnis beiden wahrscheinlich weitaus überlegen und unermüdetlich in dem Bestreben die Kunst zu fördern, hat er für diesen Zweck doch nicht entfernt so viel geleistet als jene Herrscher, deren bauliche Schöpfungen uns durch den Geist echter Monumentalität noch heute Bewunderung einflößen, während man auf die Bauten Friedrich Wilhelms IV. mehr oder weniger wie auf einen überwundenen Standpunkt zurück blickt. Fruchtlos ist trotzdem das Wirken Friedrich Wilhelms IV. auf dem Gebiete der Baukunst wahrlich nicht gewesen. Abgesehen davon, dass die Zukunft einigen unter seinen Schöpfungen vielleicht gerechter werden dürfte, als die Gegenwart es ist und abgesehen von dem, was er für die Erhaltung der alten Baudenkmale des Landes gethan hat, bleibt es immerhin ein Verdienst, die Kräfte in lebhaftere Bewegung gesetzt und in einer Reihe großer Aufgaben, die er ins Auge gefasst, aber nicht gelöst, der Nachwelt ein bedeutsames Vermächtniss hinterlassen zu haben.

Nachdem die aus der Art seines persönlichen Eingreifens in die Kunst entstandenen Nachteile überwunden sind, möge man vor allem daran denken, dass dieses persönliche Eingreifen doch eben nur entsprungen ist aus einer tiefen und unwiderstehlichen Neigung zur Kunst, die an und für sich durchaus geeignet ist, unsere herzliche und dankbare Theilnahme hervor zu rufen und dem Andenken dieses Architekten unter den Königen bei den Vertretern des von ihm vor allen begünstigten Berufs eine ehrenvolle Stätte zu sichern.

— F. —

um die Hochwasser-Abführung zu verbessern, andererseits die bisher bestehende Unterbindung des Flusses an dieser Stelle durch Anlage eines Wehrs nebst Schiffsahrts-Schleuse zu beheben. Das Wehr, als Nadelwehr gedacht, soll — in einer oder mehreren Oeffnungen — etwa 40 m Weite, die Schiffsahrts-Schleuse 8,5 m Weite bei 67 m Kammerlänge erhalten.

Diese Umänderungen sind, auch abgesehen von der Schaffung eines neuen durchgehenden Wasserwegs, von großer Bedeutung für manche Verhältnisse in der Stadt. Denn es werden dadurch nicht nur neue Uferstraßen-Anlagen möglich, sondern auch wesentliche Aenderungen in den Wasserständen des Flusses geschaffen: der Hochwasser-Spiegel der Oberspree wird um 1,64 m, derjenige der Unterspree an den Dammühlen um 0,95 m gesenkt, während von da ab bis zur Einmündung des Landwehrkanals die Senkung sich auf 0,70 m ermäßigt. Eine höchst erwünschte Folge hiervon ist, dass die neu zu bauenden Spreerücken mit den beiderseitigen Zufahrtsrampen erheblich günstiger als bisher sich gestalten können; eine sehr unerwünschte die, dass eine Brücke, an deren Erhaltung sich hohe kunstgeschichtliche Interessen knüpfen, die Kurfürstenbrücke, nicht in ihrer jetzigen Gestalt belassen werden kann, weil sie kein genügendes Durchfluss-Profil gewährt. Ebenfalls werden die Kolonnaden am Mühlen-damm berühmten und berechtigten Andenkens zugleich der beabsichtigten Anlage zum Opfer fallen müssen.

Die Kosten der Regulierung, worunter namentlich die des Mühlen-damms eine sehr große Rolle spielen, sind überschlägig auf insges. 11 000 000 M berechnet worden, darunter 4 600 000 M, welche ausschließlich der Verbesserung des Straßen- und Brücken-Verkehrs zur Last fallen, daher auch allein von der Stadtgemeinde zu tragen sein werden. Der übrige Theil von 6 400 000 M entfällt auf die eigentliche Spree-Regulierung, welche Aufgabe des Staats ist. In Würdigung der für die Stadt davon zu erwartenden unmittelbaren und mittelbaren Vortheile haben sich die städtischen Behörden schlüssig gemacht, dem Staate die Hälfte jener Summe mit 3 200 000 M als Zuschuss anzubieten, falls dieser auf zwei leicht erfüllbare Bedingungen eingeht, dass nämlich:

1) der städtischen Verwaltung gestattet wird, bei Erbauung von Brücken die Höhenlage derselben schon jetzt nach dem später — gesenkten — Wasserspiegel einzurichten und

2) die Ausführung aller eigentlichen Wasserbauten der Staatsbehörde, diejenige der Brücken und der übrigen dem Straßenverkehr dienenden Einrichtungen aber der städtischen Behörde überlassen bleibt.

Man braucht wohl nicht daran zu zweifeln, dass auf dieser einfachen Grundlage und dem übrigens bewiesenen weiten Entgegenkommen der Stadt eine Einigung zwischen Staat und Stadt leicht erzielt werden wird; eine Wiederholung der üblen Erfahrungen, die bei Erweiterung des Landwehrkanals eingetreten sind, darf man wohl als ausgeschlossen betrachten.

Die Kanalbau-Vorlage im Herrenhause. Unerwartet günstig, nämlich mit einem Stimmen-Verhältniss von etwa 5 zu 4 ist die Kanalbau-Vorlage in derjenigen Form, welche dieselbe bei den Beratungen des Abgeordnetenhauses gewonnen hat, vom Herrenhause angenommen worden. Die Befürchtungen, denen wir in unserer Mittheilung in No. 46 cr. Ausdruck gaben, sind damit behoben und die günstigen Aussichten, welche die Beschlüsse der Abgeordneten den Freunden des Wasserstraßen-Wesens eröffnet haben, endgiltig geworden. Unter solchen Umständen verlohnt es sich nicht, auf das, was im Herrenhause zur Sache gesprochen worden, anders als mit ein paar Andeutungen einzugehen.

Die Kommission, welcher die Sache zur Vorverhandlung zugewiesen war, war in ihrer Ansicht gespalten und es soll nur durch das Fehlen eines Mitgliedes bei der endgiltigen Abstimmung der Kommission eine Mehrheit für das Gesetz zu Stande gekommen sein. Referent war, wie bei der Verhandlung von 1883, Geheimrath Stumm-Neunkirchen, bekanntlich ein prinzipieller Gegner von Kanalbauten, der diesem Standpunkte entsprechend auch das Referat im Plenum des Hauses vortrug. Vielleicht ist nur durch das sehr entschiedene Auftreten des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten gegen die Ausführungen des Referenten die Vorlage diesmal vor dem gleichen Schicksal wie im Jahre 1883 bewahrt worden. Von andern Mitgliedern des Hauses als Hrn. Stumm wurde in der übrigens nur knappen Verhandlung nichts Belangreiches zur Sache beigebracht.

Baubericht über die Arbeiten am Kölner Dom. In der am 8. Juni abgehaltenen Vrrsammlung des Zentral-Dombau-Vereins erstattete des Dombaumeister, Hr. Geh. Regierungsrath Voigtel, den Bericht über die Bauhätigkeit während des verflossenen Jahres.

Dieselbe erstreckte sich auf die Beseitigung der Holzkonstruktionen der Dächer und Herstellung schmiedeeiserner Bedachungen über den Seitenschiffen des Langhauses und über den Querschiffen. Die Seitenschiffe sind jetzt mit Dächern versehen, die in Neigung und Abwalmung mit denjenigen des Chores übereinstimmen. Die Eisenkonstruktionen sind von der Kölnischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft zu Bayenthal gefertigt, welche auch früher die eisernen Dachkonstruktionen des Chores und des Vierungsturmes aufgestellt hatte.

Als Eindeckungsmaterial kam Walzblei von 27 kg Gewicht pro qm zur Verwendung, welches vom Dachdeckermeister A. Roeseler aufgebracht wurde.

Gleichzeitig sind an dem Lang- und Querschiff Ausbesserungen der Strebepfeiler und Rinnenleitungen vorgenommen worden, welche die Herstellung des wasserdichten Anschlusses der Bleideckung an die Steinrinnen und Pfeiler bezwecken. Auch an dem Chor mussten umfangreiche Wiederherstellungs-Arbeiten ausgeführt werden, um das Gestein vor der schädlichen Einwirkung durch den Frost zu schützen.

Der neue Fußbodenbelag ist in dem Mittelschiff und den zwei südlichen Seitenschiffen fertig gestellt; nach dem bisherigen Fortschreiten der Arbeiten kann die Bauverwaltung die Fertigstellung des Belages in dem Lang- und Querschiffe bis zum Herbst d. J. in Aussicht stellen. Die Beschaffung der Frieße, welche aus rothen schwedischen Granit und dunkelgrünem Syenit bestehen, ist der Firma Nütten & Co. in Düsseldorf übertragen, während die Platten von der Aktien-Gesellschaft der Obernkirchner Sandsteinbrüche geliefert werden. Die Pläne zur Befestigung des Chores, über welche an dieser Stelle bereits berichtet wurde, sind von Hrn. Dr. Essenwein ausgearbeitet worden und liegen jetzt dem Ministerium zur Genehmigung vor, nachdem das Domkapitel sich mit dem Gesamtplan einverstanden erklärt hatte.

Wegen Beschäftigung württemberg'scher Techniker beim bevorstehenden Bau des Nordostsee-Kanals hatte sich der Ausschuss des Vereins für Baukunde in Stuttgart mit einer Eingabe an das württemb. Ministerium d. Auswärtigen mit folgender Eingabe gewendet:

„Der bevorstehende Bau des Nord-Ostsee-Kanals ist ein Unternehmen des Deutschen Reiches, zu dessen Kosten alle Einzelstaaten mit beitragen werden. Dieser Sachlage dürfte es wohl entsprechen, dass bei der Bauausführung auch die Angehörigen aller dieser Staaten ohne Unterschied des Stammes Beschäftigung finden.“

Die unterzeichneten Vertreter eines Vereins, welcher sich die Förderung der Wissenschaft und Praxis im Gebiete der Architektur und des Ingenieurfaches, sowie die Wahrung der Interessen des technischen Standes zur Aufgabe gemacht hat, erlauben sich daher dem hohen Ministerium die ehrerbietige Bitte vorzutragen, dasselbe möge geeigneten Orts, sei es im Bundesrath oder bei der die Ausführung des Unternehmens leitenden K. preussischen Regierung, hochgeneigtest darauf hinwirken, dass bei der Auswahl des technischen Personals beim Bau und Betrieb des großen nationalen Werkes auch die württembergischen Bau-techniker, von denen ja seit Vollendung unseres Eisenbahnnetzes noch eine größere einer ihren Fähigkeiten und ihrer Ausbildung angemessenen Stellung entbehrt, gebührend berücksichtigt werden.“

Darauf ist unterm 17. Mai die Antwort an den Verein eingelaufen: dass die obige Bitte geeigneten Orts befürwortet und hierauf von dem Königlich preuss. Minister der öffentl. Arbeiten die Mittheilung erfolgt sei, dass dem Wunsche des Vereins so weit als thunlich entsprochen werden solle, dass jedoch hierbei nach Maßgabe der Qualifikation der sich meldenden Techniker verfahren werden müssen.

Todtenschau.

Der General-Direktor der Arbeiten am Panama-Kanal, Léon Boyer ist vor kurzem inmitten seiner rühmlichen und hoffnungsreichen Thätigkeit als ein Opfer des gelben Fiebers gestorben. Obgleich erst 35 Jahre alt, hatte Boyer bereits eine glänzende, an Erfolgen und Ehren reiche Laufbahn hinter sich. Mit 18 Jahren ward er in die Polytechnische Schule zu Paris aufgenommen und trat dann in die Schule der Brücken und Straßen ein, die er nach eifrigem und fruchtbarem Studium mit dem Diplom als Ingenieur verließ, um sich dem Eisenbahnbau zu widmen. Bei verschiedenen, bedeutende Schwierigkeiten darbietenden Linien fand er Gelegenheit, sein hervor ragendes Können, namentlich im Entwerfen und Ausführen großartiger Bauwerke zu beweisen. Sein bedeutendstes Werk ist der berühmte Viadukt von Gabarit im südlichen Frankreich, der die steile Schlucht von Trueyre in einer Höhe von 124 m mit einem eisernen Bogen von 165 m Spannweite überbrückt. Für diese geniale Leistung wurde er mit 29 Jahren zum Ritter der Ehrenlegion ernannt. Dann ins Ministerium der öffentlichen Arbeiten berufen, beschäftigte er sich neben seiner dienstlichen Thätigkeit als Assistent des General-Direktors der Eisenbahnen mit der Aufstellung großartiger und geistreicher Entwürfe auf dem Gebiete des Verkehrswesens, darunter auch eines solchen zur Lösung der Pariser Stadtbahnfrage, der durch seine Kühnheit großes Aufsehen machte. Die Panama-Gesellschaft trug ihm dann die Stelle als General-Direktor der Arbeiten am Kanal an, die er mit Begeisterung für das gewaltige Unternehmen annahm. Wenige Monate nach seiner Ankunft auf der Landenge wurde er, nachdem er sich bereits mehrfach wiederum als Meister in der Anordnung und Oberleitung der schwierigsten Arbeiten der Bauausführung bewährt hatte, von jener tödtlichen Krankheit befallen, die ihn in wenigen Stunden dahin raffte.

Mg.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Neue Vorschläge für Eisenbalkendecken. — Nochmals: Steigungs-Verhältnisse der Treppen. — Vermischtes: Zur Ueberfüllung des Bauachs. — Ueber Lüftung der Aborte. — Die Erweiterung des Kölner Straßenbahn-Netzes. —

Ehrenbezeugungen an Techniker. — Eine Fachausstellung des Verbandes deutscher Klempner-Innungen. — Bemerkungen zu den Decken-Konstruktionen nach Laporte. — Von der technischen Hochschule zu Berlin. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wander-Versammlung und Abgeordneten-Versammlung in Frankfurt a. M.

Der unterzeichnete Vorstand macht hierdurch bekannt, dass die diesjährige Abgeordneten-Versammlung am 14. August und die Wander-Versammlung vom 16.—18. August in Frankfurt a. M. stattfinden wird.

Das Programm der Wander-Versammlung wird nach genauerer Festsetzung im Einvernehmen mit Hrn. Direktor Kohn und dem Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein demnächst veröffentlicht werden.

Die Hrn. Abgeordneten der Einzelvereine ersuchen wir ergebenst, sich am Sonnabend 14. August 9 Uhr Morgens zum Beginn der Verhandlungen in Frankfurt einzufinden.

Die nähere Bezeichnung des Versammlungslokales bleibt vorbehalten.

Wir ersuchen die Vereine, uns die Namen der Hrn. Abgeordneten aufzugeben und werden alsdann den Geschäftsbericht mit den erforderlichen Erläuterungen u. Anlagen den Vorständen der Einzelvereine, sowie den Herren Abgeordneten zugehen lassen.

Tagesordnung der Abgeordneten-Versammlung.

1. Bericht über den Mitgliederbestand.
2. Vorlage der Abrechnung über das Jahr 1885 und Aufstellung des Budgets für 1887.
3. Honorarnorm für Ingenieur-Arbeiten.

Berichterstatter: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.

Der Berichterstatter beantragt:

- I. Die Versammlung wolle über die Frage Berathung pflegen und Beschluss fassen, ob die Unterabtheilungen des Entwurfes für Grundsätze zur Vergütung von Ingenieur-Arbeiten nach Art und Gegenstand oder nach der Schwierigkeit der Arbeit gebildet werden sollen.
- II. Der Verband wolle den aus der Arbeit des Hannoverschen Vereins und den Arbeiten der Vereine zu Aachen, Darmstadt, Stuttgart, Berlin, München, Breslau und Köln abgeleiteten Entwurf der weiteren Berathung zu Grunde legen bezw. annehmen.
- III. Für den Fall, dass der (der Entwurf wird mit dem Geschäftsbericht zum Abdruck gelangen) Antrag II im wesentlichen angenommen wird:

Der Verband wolle eine Prüfung der Honorarnorm für architektonische Arbeiten bezüglich der für die

Jetztzeit nicht mehr passenden Höhe der Sätze einleiten und zu diesem Zwecke einen aus den Vereinen zu Berlin, München, Stuttgart und Hamburg zu bildenden Ausschuss einsetzen.

IV. Schließlich stellt der berichterstattende Verein den Antrag:

Der Verband wolle das Ergebniss der Verhandlungen dem Vereine deutscher Ingenieure mit der Bitte mittheilen, sich an der erforderlichen dauernden Prüfung, sowie an einer nach 4 Jahren vorzunehmenden Neubethatung zu betheiligen.

Mitberichterstatter: Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Derselbe hat mitgetheilt, dass er in Folge verspäteten Einganges der Arbeit des Hannoverschen Vereins seine Anträge noch nicht haben stellen können, jedoch ein Gegenreferat bis zum 1. Juli l. J. einliefern werde.

4. Typische Wohnhausformen.

Berichterstatter: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover.

5. Wahl des Vorortes für die Jahre 1887 u. 1888.

6. Wahl des Ortes der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung und der nächsten Wander-versammlung.

7. Erfahrungen in Betreff verzinkten Eisens.

Berichterstatter: Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein u. Westfalen.

8. Mängel des Konkurrenzwesens.

Berichterstatter: Architekten-Verein zu Berlin. —

9. Errichtung eines Semper-Denkmales in Dresden.

Berichterstatter: Dresdener Architekten-Verein.

Der Verbands-Vorstand beantragt, zur besseren Förderung der Sammlung einen einmaligen Beitrag aus der Verbandskasse in der Höhe von M 2000. — Er befindet sich mit diesem Antrage im Einvernehmen mit den ihm kundgegebenen Wünschen des Dresdener Architekten- und Ingenieur-Vereins, glaubt aber an die Bewilligung dieses Beitrages die Bedingung knüpfen zu sollen, dass die fernere Leitung der Angelegenheit in die Hände des Verbands-Vorstandes gelegt werde.

10. Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für das Jahr 1886/87.

Hamburg, den 10. Juni 1886.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer.

Martin Haller.

Bargum.

Neue Vorschläge für Eisenbalkendecken.

(Kombinationen mit Monierplatten und Ergebnisse der Berliner Belastungsproben.)

Die Ausführungen des Hrn. Bauinspektor Haesecke in No. 14 u. 15 des Zentralbl. über „die allgemeine Einführung von Eisenbalken-Decken und deren Anordnung,“ sowie die günstigen Ergebnisse der in der Wöhler'schen Maschinenfabrik in Berlin Ende März stattgehabten Belastungsproben an Zementdecken-Konstruktionen Patent Monier, geben mir Veranlassung zur Mittheilung einiger anderweitigen Konstruktionen, die ich hiermit den Fachgenossen zur Beurtheilung unterbreite.

Der Vorwurf, die in No. 1 d. J. der Dtsch. Bauztg. von mir mitgetheilten Zementbetondecken seien zu schwer, ist natürlich gerechtfertigt, habe ich doch selbst in der betr. Mittheilung darauf hingewiesen. Dieselben werden auch natürlich nur da Anwendung finden, wo die Tragmauern aus anderen Gründen bereits stark genug konstruirt werden mussten, um jene Mehrlast der Betondecken ohne Kostenerrhöhung bewältigen zu können. Dass solche Verhältnisse in der That nicht selten eintreten, weiß ich aus Erfahrung und es haben sich hierbei solche Decken bis jetzt vortrefflich bewährt. Dass die verschiedenartigen Volumenveränderungen von Eisen und Beton bei Temperatur-Unterschieden nachtheilige Folgen auf die Solidität solcher Konstruktionen ausüben könnten, ist mir bis jetzt nach eigenen Beobachtungen an vielfach ausgeführten Beispielen, sowie nach mehrfachen Anfragen bei Kollegen bezüglich des Verhaltens außerhalb Mainz ausgeführter ähnlicher Beispiele,* so namentlich auch bei den massenhaft zur Anwendung gekommenen gewölbten Betondecken zwischen I-Trägern bei dem neuen Schlacht- und Viehhof in Chemnitz

* Ich nenne hier nur folgende durch Dyckerhoff & Widmann in Bielefeld ausgeführte Betondecken zwischen I- u. E-Trägern mit frei liegenden unteren Flanschen: Weberl v. Münch & Cie. in Hof (1879 ausgeführt bei 1 m Spannweite), Lagerhaus v. Zimmermann & Sohn in Apolda (1881 bei 3,10 u. 3,50 m Spwte.), Anilinfabrik v. Lembach & Schleicher in Bielefeld (1883 bei 2,80 u. 3,41 m Spwte.), Schlacht- und Viehhof in Chemnitz (1883 bei 1,87, 2, 2,88 u. 3,80 m Spwte.), Garnspinnerei v. Max Hanschild in Hohenfichte (1883 bei 1,73 m Spwte.).

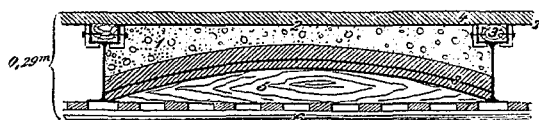
(Gewölbe bis zu 3,80 m Spannweite) nicht bekannt geworden. Die Volumen-Veränderungen beider Hauptmaterialien scheinen mir nur minimale Verschiedenheiten gegen einander aufzuweisen, so dass eine bedenkliche, die Solidität der Konstruktion gefährdende Lockerung des Betons am I-Träger nicht eintritt. Haben doch auch die Proben an den Zementplatten mit Drahtgeflecht-einlage nach Patent Monier bewiesen, dass dieselben großer Hitze und plötzlicher Abkühlung ausgesetzt werden können, ohne zu springen oder an ihrer Tragfähigkeit irgendwie einzubüßen. Mittels der Monierplatten werden zugleich leichtere Deckenbildungen bei fast gleicher Güte ermöglicht, wie im Folgenden dargestellt wird.

In der Konstruktion der französischen Gipsdecken, sowie in einem neuerdings vielfach angewandten Verfahren, angespannte Drahtgeflechte mit einer Mörtelmasse zur Herstellung leichter Decken und Wände zu umhüllen, erweist sich das Bestreben, durch Eiseneinlagen verhältnissmäßig dünnen Mörtelschichten eine größere Festigkeit zu verleihen. Sollen indess hier die Flechtwerke nur den mehr oder weniger besseren Verband der Mörtelmassen unter sich herstellen, so wird bei der Drahtgeflecht-einlage nach Patent Monier in Portland-Zement- oder auch minderwerthigerem Wasserkalkmörtel bewirkt, dass die Festigkeits-Eigenschaften beider Materialien in geeigneter Weise in Anspruch genommen werden; und zwar geht dabei das Bestreben wo immer möglich darauf hinaus, den Zementmörtel hauptsächlich auf Druck, das Eisen mehr nur auf Zug zu beanspruchen. Bei den zu Decken-Konstruktionen zu verwendenden Platten wird dies z. B. dadurch zu erreichen gesucht, dass die Drahtgeflecht-Einlage etwa in das untere Drittel des senkrechten Querschnittes der Platte eingebettet wird, weil dieser Theil bei Belastung und eintretender Durchbiegung auf Zug, der obere vom Zementmörtel eingenommene $\frac{2}{3}$ Theil dagegen auf Druck beansprucht wird. Dieser Grundsatz ist natürlich nicht allenthalben, so namentlich auch

nicht bei vollwandigen Bauteilen, wie Röhren, Kùbeln, Zisternen, Säulen, Gully's usw. streng durchführbar und hier muss erst die Erfahrung zeigen, ob auch hierbei jene innige Stoffverbindung, wie sie bei den Platten sich ergibt, bestehen bleibt.

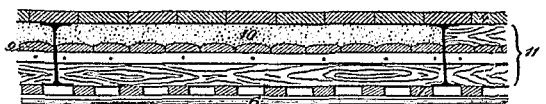
Bei Herstellung dieser Gegenstände wird folgendermaassen verfahren: Je nach Grösse, Form, Benutzung und Beanspruchung derselben wird ein einfaches oder doppeltes Drahtgeflecht von verschiedener Maschenweite und Drahtstärke von beiden Seiten durch kräftiges Einstampfen von Zementmörtel vollständig umhüllt und beiderseitig eben ausgeglichen, so dass eine gerade oder gebogene Platte von rd. 5 cm Stärke entsteht, welche ein Gewicht von 100 bis 135 kg/qm besitzt. Diese Platten können z. B. zur Bildung ebener und gewölbter Decken in beliebigen Längen und Breiten sowohl in der Fabrik als auf der Verwendungsstelle im Bau angefertigt werden. Die bogenförmigen Stücke bilden dabei ein Gewölbe, das unbelastet keinerlei Druck auf die Widerlager ausübt, welcher zugleich den grossen Vortheil bietet, bei einseitiger Belastung geringe Veränderungen erleiden zu können, ohne zu brechen. In den aus der Fabrik bezogenen und trocken eingelegten Platten entstehen natürlich bei Volumen-Veränderungen oder Bewegungen der I-Träger event. nur kleine Spannungen. Die Widerstandsfähigkeit dieser 5 cm starken Monier-Zement-Platten ist eine so bedeutende, dass sie zu den mannichfachsten Konstruktionen des Hochbaues und namentlich zur Bildung verschiedener kombinirter Decken-Konstruktionen willkommenes Material abgeben.

Fig. 1. (Eigengew. 330 kg.)



- 1) Schlackenbeton. 2) Asphaltfilz. 3) 5 cm starke Monierplatten. 4) Dielenboden. 5) Segmentförmige Dielstücke in 1 m Entfernung. 6) Rohrung und Putz.

Fig. 3.

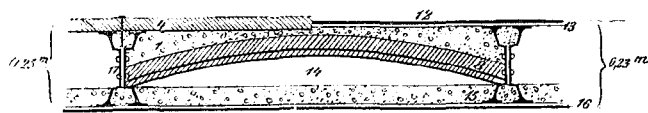


- 4) Dielenboden. 6) Rohrung und Putz. 9) Zwischenboden. 10) Sand. 11) Bohle in 1 m Entfernung.

danke, mögen vorerst genügen, um darzuthun, dass Druck- und Zugfestigkeit beider Materialien der Monierplatten trefflich vereinigt sind, so dass diese einen Körper von einer Festigkeit und Elastizität bilden, der bei der äusserst geringen Stärke von nur 5 cm grosse Leichtigkeit und doch genügende Tragfähigkeit besitzt, um in den meisten vorkommenden Fällen des Hochbaues zu Zwischendecken-Konstruktionen, welche im Stande sind direkt den Fußboden aufzunehmen, treffliche Verwendung zu finden.

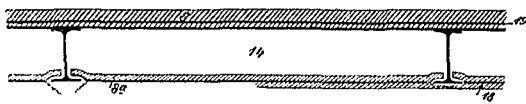
Für Räume von untergeordneter Bedeutung, Lagerhäuser, Werkstätten, Magazine, Fabrikgebäude u. dgl., bei denen die I-Träger sichtbar bleiben können, werden die Monierplatten einfach über die oberen Trägerflanschen weg gelegt und dienen somit als Decke und Fußboden zugleich. Geschieht die Herstellung an Ort und Stelle, so muss natürlich die Decke vor dem Einstampfen des Zementmörtels nach aufgebracht Drahteinlage unterschalt werden und es entsteht dann eine durch keinerlei Fugen getheilte, ununterbrochene ebene Platte, deren Oberfläche direkt als Fußboden dienen kann; werden die Platten indess in der Fabrik hergestellt und trocken eingelegt, so sind entweder die Stöße, welche überfalzt werden, mit Zement nachträglich zu dichten, oder es wird über die ganze Fläche ein dünner Zementestrich, ein Terrazoboden oder ein Linoleumbelag aufgebracht, welcher alsdann den Fußboden bildet. Eine Decke, dem äusseren Aussehen unserer Balkendecken ähnlich, erhält man dadurch, dass auf die unteren Flanschen der I-Träger dünne, an den Enden etwas aufgebogene Monierplatten von 1 bis 1,5 cm Stärke,

Fig. 2.



- 1) Schlackenbeton. 4) Dielenboden. 8) 5 cm starke Monierplatten. 12) Linoleumbelag. 13) Zementestrich. 14) Hohlraum. 15) Schlacken-Zement-Beton (5 cm stark). 16) Verputz. 17) neuer Klette'scher Träger.

Fig. 4.



- 8) 5 cm starke Monierplatten. 8a) 1,5 cm starke Monierplatten. 14) Hohlraum. 18) Gipskalkputz. 19) Drahteinlage im untersten Drittel der Dicke.

0 50 100 cm

So wurde z. B. eine 60 cm breite, 1,50 m frei liegende, 5 cm starke horizontale Platte mit Drahteinlage von je 2 seitlichen Stäben zu 10 mm, einem mittleren zu 8 mm, zwei benachbarten zu je 6 mm und 4 weiteren Stäben zu je 5 mm Stärke in der Längsrichtung mit 5 mm st. Drähten in der Querrichtung bei 6 cm Maschenweite bis zu 1813 kg belastet, ohne dass sie bei einer Durchbiegung von 45 mm brach.

Eine 1 m frei liegende ebene Platte, 60 cm breit mit gleich weitem Maschennetz aus je 3 Stück 8 mm, 2 Stück 7 mm, 2 Stück 6 mm und 2 Stück 5 mm starken Längsdrähten mit 5 mm starken Querdrähten konnte bis zu 3000 kg belastet werden und es zeigten sich dabei bei 6,5 mm Durchbiegung nur Haar-Risse an der meist beanspruchten Stelle.

Eine 60 cm breite, 4,50 m frei liegende, bogenförmige Platte mit 0,40 m Stich, 5 cm stark, zwischen unbewegl. Widerlagern, einer Drahteinlage von 3 Stück 14 mm und 6 Stück 8 mm starker Längsdrähte mit 6 mm st. Querdrähten bei 7 cm Maschenweite verbunden, konnte bis zu 2550 kg einseitig belastet werden, wobei auf der unbelasteten Seite sich die Platte um 12 mm hob, an der belasteten um 13 mm senkte, ohne dass ein Bruch der Platte eintrat; derselbe erfolgte vielmehr erst bei einer einseitigen Belastung von 2608 kg, erstreckte sich aber natürlich nur auf die Zerstörung des Zementmörtels, während ein Bruch des Drahtgeflechtes nicht herbei geführt werden konnte.

Ein anderes Versuchsstück von gleichen Abmessungen und Spannweiten wie vorstehend mit 2 Drahteinlagen, ein Geflecht im oberen und eines im unteren Querschnittsdrittel, bestehend aus je 5 mm st. Längs- und Querdrähten bei 6 cm Maschenweite konnte bis zu 2455 kg einseitig belastet werden und es erfolgte dabei auf der unbelasteten Seite eine Erhöhung von 15 mm und auf der belasteten Seite eine Senkung von 13 mm, ohne dass der Bruch eintrat; derselbe erfolgte erst bei 2970 kg. Eine Bogenplatte mit erstehenden Abmessungen ohne Geflechteinlage, 5 cm stark, aus 1 Thl. Zement und 1 Thl. Sand hergestellt, hielt noch eine einseitige Belastung von 1060 kg und senkte sich dabei auf der belasteten Seite um 11 mm, hob sich auf der unbelasteten um 8 mm.

Diese Versuchs-Ergebnisse, welche ich der freundlichen Mittheilung der Hrn. Martenstein und Josseaux*) in Offenbach ver-

im Gewichte von 30 — 40 kg, aufgelegt werden, über die alsdann, nachdem einzelne freiliegende Drähte der Platten über die unteren Trägerflanschen hinweg mit einander verbunden wurden und an dieser Stelle eine Rohreinlage eingebracht ward, mit gewöhnlichem Gypskalkmörtel verputzt wird (s. Fig. 4.).

In Fig. 1 und 2 habe ich 2 Deckensysteme angegeben, die beide nahezu das gleiche Eigengewicht (330 kg f. d. qm) und auch die gleichen Herstellungskosten (nach Mainzer Preisen) bedingen.

Dieselben können recht gut für Belastungen bis zu 1000 kg/qm Deckenfläche, also für alle Wohnräume, Bureaus, Schulen, Hospitäler u. dgl. Verwendung finden. Das Eigengewicht derselben, 330 kg f. d. qm, ist nur eine Kleinigkeit höher, als das der Balkendecken mit halbem Windelboden (300 kg), aber geringer als das der Balkendecken mit ganzem Windelboden (400 kg) und der hier üblichen mit Tuffstein ausgerollten Balkendecken (370 kg); sie sind endlich um 36 % leichter, als die in No. 1 dieses Blattes mitgetheilten bogenförmigen kassettirten Betondecken und erfordern an Herstellungskosten einen um 2 1/2 % geringeren Betrag, als jene Betondecken bzw. mit Tuffstein ausgerollte Balkendecken.

Die Fußbodenlager bei Fig. 1 bestehen aus 5 cm starken Bohlen von der Breite der Trägerflansche und sind an dem oberen Flansch in Entfernungen von 50 bis 60 cm abwechselnd rechts und links durch kleine L-Eisen gehalten. Die Lager werden, wenn von Tannenholz, vorthellhaft mit einem antiseptischen Mittel (Carbolineum oder Antimerulion) imprägnirt und nur in Abmessungen von 1 m — 1,50 m Länge verwendet. Nach Einstampfen von Schlacken-Weisskalkbeton wird derselben ein Gips- oder Zementestrich, eine Abdeckung von Asphaltfilzplatten oder von Scheer'scher Dachleinwand gebracht und darüber unmittelbar der Dielenfußboden in üblicher Weise verlegt.

Die segmentförmigen Bohlenstücke werden nach dem Verlegen der Monierplatten in Entfernungen von etwa 1 m über die unteren Trägerflanschen eingeschoben, was leicht und sicher zu bewerkstelligen ist; dagegen wird die Lattung, Berohrung und der Putz in üblicher Weise aufgebracht.

In Fig. 2 ist bei derselben Konstruktion die Verwendung von Holz (linke Seite nahezu, rechte Seite ganz) auf das äusserste Mindestmaass beschränkt. Der neuerdings verbesserte* Klette'sche Façonträger eignet sich hierzu ganz vorzüglich. Durch einen nasenartigen Ansatz an dem obern und untern Flansch desselben

*) Patentinhaber der Monier-Systeme für Hessen, Nassau, Frankfurt a. M., Rheinprovinz zwischen Coblenz und Trier und Lothringen.

ist eine wenig offene Rinne geschaffen, welche mit einem Gemisch von heißem, zähen Asphalt und Sägespänen ausgefüllt ist, welche Masse, erkaltet, sehr gut geeignet sein soll, die direkte Nagelung des Fußbodens bezw. der Deckenschalung zu gestatten. Letztere ist hier weg gelassen und zur Aufnahme des Deckenputzes eine 5 cm starke Schlacken-Zementbetonplatte auf die untern Füße des Façonträgers eingestampft. Der Schlacken-Zementbeton erhält bei ziemlicher Leichtigkeit eine bedeutende Tragfähigkeit und Festigkeit (wie neuerdings wieder seine Verwendung in Breslau zu Bürgersteigen gezeigt hat) und es wird derselbe hier, wie die Ausfüllung der untern Rinne einschl. Flanschen einfach mit Gipskalkmörtel überputzt. Zur Anbringung von Lüstern oder andern an der Decke zu befestigenden Gegenständen werden an den betr. Stellen Bohlenstücke zwischen die Façonträger eingespannt. Soll hier Holzfußboden Verwendung finden, so wird derselbe direkt in die Asphaltrinne eingenaelt, nachdem über dem Weißkalk-Schlackenbeton vertheilt ist, wie bei Fig. 1; bei Beseitigung jeglichen Holzes wird am besten dieser Beton mit einem Zementestrich versehen, über den ein Linoleumbelag gebracht wird, der einen äußerst dauerhaften, hübschen, für eine Menge von Räumen vortrefflich geeigneten Bodenbelag abgiebt.

Die 5 cm starken Monierplatten mit Drahteinlage kosten 6 M., die 1 bis 1,5 cm starken 2,50 M bis 3 M f. d. qm fertig verlegt mit Material und Arbeitslohn.

Beide Konstruktionen Fig. 1 und 2 sind um rd. 2 1/2 % leichter und billiger als gut konstruirte Holz-Balkendecken und

beseitigen dabei noch alle Nachtheile, welche jenen anhaften und von welchen auch die Konstruktion Fig. 3 des Hrn. Haesecke, aus Eingangs angegebener Quelle entnommen, nicht frei ist. Denjenigen indess, welche an der Verwendung des Holzes bei unsern Zwischendecken in so umfangreichem Maasse noch Gefallen finden, wird die Fig. 3 eine willkommene Neuerung bilden; bezgl. ihres Gewichts und Kostenpunktes dürfte sie den ähnlich konstruirten Decken mit Klette's Façonträgern bei Verwendung gewöhnlicher I-Eisen gleich kommen; was ihre Schall-Leitungsfähigkeit betrifft, scheint sie mir entschieden den Balkendecken nachzustehen und hierin sind obige Betondecken dieser weit überlegen. Auch kann der Hohlraum bei No. 2 zur Erzielung wärmerer Fußböden leicht in geeigneter Weise durch Umlauf der Zimmerluft ausgenutzt werden.

Mainz, den 20. April 1886.

W. Wagner, Architekt.

* Der verbesserte Klette'sche Träger mit Ausfüllung der Rinnen in nagelbarem Asphalt hat bei 21 cm Höhe ein Widerstandsmoment von 225 und ein Gewicht von 28,80 kg f. d. m, entspricht also etwa einem Normal I-Träger No. 20 mit $W = 216$ und $g = 24,40$. Ein Holzbalken von 29 cm Höhe und 20,5 cm Breite hat das gleiche Widerstandsmoment wie Klette's Träger bei 21 cm Höhe; derselbe ist nunmehr billiger, wie der Gocht'sche Träger, indem bei ersterem die Einheit des Widerstandsmoments M. 0,9267, bei letzterem 0,922 M. kostet; auch kann bei Klette, da der Träger mit Rinnenfüllung angeliefert wird, kein Wasser wie bei Gocht in die Rinne eindringen und keine Aufweichung bzw. Rostbildung der Auflagerstellen stattfinden.

Nochmals: Steigungs-Verhältnisse der Treppen.

In No. 45 d. Bl. erwähnt Hr. Zimmermeister Selle in seinem Aufsatz „Regeln für die Anlage von Treppen“, meiner in No. 26 mitgetheilten Formel zur Bestimmung richtiger Steigungs-Verhältnisse in einer Weise, dass ich mich zu folgender Entgegnung genöthigt sehe:

1) Meine Mittheilung in No. 26 beschränkt sich auf die Untersuchung, in welcher Weise bei gegebener oder angenommener Steigung die günstigste, d. h. die richtigste Auftrittsweite zu ermitteln sei.

So ist z. B. für 16 cm Steigung die günstigste Auftrittsweite 30 — 31 cm, und nicht etwa 28 cm, für 20 cm Steigung die Auftrittsweite 25 — 26 cm, und nicht etwa 20 cm usw. Diese Steigungs-Verhältnisse: $16/30,5$, $20/25,5$ usw. sind als „günstige“ bezeichnet, gegenüber Steigungs-Verhältnissen von $16/28$, $20/20$ usw., welche letztere Werthe sich z. B. aus der in Süddeutschland allgemein gebräuchlichen Formel: $2h + b = 60$ cm ergeben (s. Breymann, Gottgetreu). Nur in diesem Sinne ist die Bezeichnung „günstiges Steigungs-Verhältniss“ aufzufassen. Die Frage, in welchen Fällen die kleineren, die mittleren oder die größeren Steigungen zu verwenden seien, lag meiner Erörterung fern.

2) Bei mehrgeschossigen Anlagen gilt das nach der Formel ermittelte Steigungs-Verhältniss stets für das unterste Geschoss, und sind die Maasse für Steigung und Auftritt durch alle Stockwerke entweder beizubehalten, oder — was besser — es sind die Steigungshöhen bei gleichen Auftrittsweiten nach oben zu ermässigen, um der Ermüdung Rechnung zu tragen. Dass die Formel-Maasse stets für das unterste Geschoss gelten, hatte ich als bekannt vorausgesetzt. Hätte ich gewusst, dass dies selbst „Spezialisten im Treppenbau“ unbekannt ist, würde ich es gewiss nicht unterlassen haben, ausdrücklich hierauf aufmerksam zu machen.

3) Dass für Treppen zu gewöhnlichen Wohnungen andere Steigungen zu wählen sind, als für hochherrschaftliche und öffentliche Gebäude, oder für Dienstreppen und dergl. ist selbstverständlich und bedarf keiner besonderen Erwähnung. Aber gerade deshalb, weil die Anforderungen an die Steigungsverhältnisse der Treppen so verschieden sind, habe ich versucht, eine allgemein gültige Regel zu finden, welche für die vorkommenden verschiedenen Steigungen richtige Durchschnittswerthe für die Auftrittsweiten liefert.

4. Hr. Selle sagt: „Die alte Formel $2h + b = 63$ cm ist als Grundlage noch heute ebenso richtig (warum nur gerade diese Formel?) aus den bekannten Ursachen wie früher; aber so richtig dieselbe sein mag bei Treppen mit 16 cm Steigung und 31 cm Auftritt, so falsch ist sie bei solchen mit 25 cm Steigung

usw., d. h. die Formel ist richtig und doch falsch! Eben aus diesem Grunde habe ich eine Formel gemacht, welche diese werthvolle Eigenschaft nicht besitzt, und ist es daher auch unrichtig, wenn Hr. Selle behauptet, dass die neue Formel dieselben Missstände hervor rufe, wie die alte.

Trotzdem wird die „alte“ Formel mit ihren falschen Ergebnissen vorgezogen, und dies nur aus dem Grunde, weil sie „einfacher“ ist. Also lieber unrichtige Steigungs-Verhältnisse, als auf Ermittlung einer der jeweiligen Steigung entsprechenden günstigen Auftrittsweite einige Augenblicke Zeit zu verwenden!

5) Hr. Selle bestreitet, dass die Verhältnisse $16/28$, $19/26,7$ oder „gar“ $20/15,1$ günstige seien, ohne jedoch mitzutheilen, wie groß die Auftrittsweiten bei diesen Steigungen sein sollen. Die „Steigungen“ selbst sind von Hrn. Selle am Schluss seines Aufsatzes als günstige bezeichnet; denn in der beigefügten Tabelle finden sich solche von 18,2 cm, 18,3 cm, 19,5 cm. Auch in dieser Tabelle sind die zugehörigen Auftrittsweiten — und nur um die Bestimmung dieser handelt es sich in meiner Besprechung — nicht beigefügt worden.

6) Hr. Selle erklärt: „...aber bedenklich muss es erscheinen, wenn als Grundlage für solche Regeln Behauptungen aufgestellt werden (welche Behauptungen sind gemeint?), die sich der allgemeinen Anerkennung kaum erfreuen dürften, und wenn auf Grund dieser nicht anzuerkennenden Grundlagen Formeln gebildet werden, welche die bisherigen Missstände nicht nur nicht beseitigen, sondern noch bedenklicher gestalten.“ Was soll hiermit gesagt sein? Als Grundlage bei Aufstellung meiner Formel diente die Thatsache, dass die bisherigen Formeln für gleiche Steigungen 8 — 10 verschiedene Steigungs-Verhältnisse, oder, was das gleiche, 8 — 10 verschiedene Auftrittsweiten ergeben, während doch nur eine Auftrittsweite als passendste „günstige“ gefunden werden kann. Und dieser Thatsache wird die Anerkennung verweigert!

Wenn nun aber an Stelle der Unsicherheit eine gewisse Sicherheit tritt, und eine Formel geboten wird, die für gegebene Steigungen gewisse bestimmte Auftrittsweiten liefert, welche auf Grund vielfacher Erfahrungen den jeweiligen Steigungen am besten entsprechen, so sollen hierdurch die bestehenden Missstände noch bedenklicher gestaltet werden!

Ich kann es dem Urtheile der Fachgenossen ruhig überlassen, zu entscheiden, ob ich durch Mittheilung meiner Erfahrungen Grund zu diesem Vorwurfe gegeben habe.

Karlsruhe, im Juni 1886.

Prof. Dr. Warth.

Vermischtes.

Zur Ueberfüllung des Baufachs. An die Mittheilung, die ein Fachgenosse aus dem Königreich Sachsen unter dieser Ueberschrift in Nr. 47 d. Bl. bringt, nimmt ein ebenfalls mit den sächsischen Verhältnissen bekannter Fachgenosse Veranlassung, einige Bemerkungen zu knüpfen.

„Es muss zugegeben werden, so schreibt uns derselbe, dass der Andrang zum Studium des Baufaches, vor allen Dingen aber auch der Andrang zum technischen Staatsdienst in Sachsen in ganz erheblichem Maasse nachgelassen hat. Der letztere Umstand findet seine Erklärung hauptsächlich wohl darin, dass die dienstliche Stellung sowohl, als auch die Aussichten und die Besoldung der im sächsischen Staatsdienst befindlichen Techniker durchaus nicht mit der für ihr Studium erforderlichen Aufbietung geistiger Arbeit und materieller Opfer in Einklang stehen und sie weit

hinter die technischen Beamten anderer deutscher Länder zurück stellen; das dürfte auch die Veranlassung gewesen sein, dass eine verhältnissmäßig große Anzahl in Sachsen geprüfter Ingenieure anderwärts Stellung gesucht haben, so dass im Laufe der Zeit in Sachsen selbst ein Mangel an Ingenieuren fühlbar geworden ist.

Zur genaueren Informirung über die heutige Stellung der sächsischen Techniker können wir auf die dieses Thema behandelnden Artikel früherer Jahrgänge der Deutschen Bauzeitung verweisen und fügen dem nur hinzu, dass die Verhältnisse heute noch dieselben sind, wie sie damals geschildert wurden. Daher können wir auch die Aussichten, die unser Landsmann und Fachgenosse den geprüften Ingenieuren anderer deutscher Länder auf eine willkommene Gelegenheit zur Beschäftigung in Sachsen eröffnet, nicht gerade als verlockende hinstellen.“

Von anderer Seite wird uns in derselben Angelegenheit mitgetheilt, dass jene Aussicht auch insofern eine zweifelhafte sei,

als man an betreffender Stelle durchaus nicht geneigt sei, die Techniker der übrigen deutschen Staaten, insbesondere Preussens, zur Ergänzung etwaiger Lücken heran zu ziehen, sondern den erforderlichen Bedarf zunächst mit österreichischen Ingenieuren zu decken beabsichtige.

Ueber Lüftung der Aborte. In einer Mittheilung in No. 91 des letzten Jahrgangs d. Zeitg. findet sich die Bemerkung, dass Siphon-Verschlässe die Abtrittstrichter besser verschließen, als Klappenverschlässe.

Dies mag richtig sein; immerhin sind auch die Siphons noch sehr unvollkommene Gasverschlässe, wie Schreiber dieser Zeilen in seiner Wohnung leider häufig zu beobachten Gelegenheit hat. Es kommt da nämlich nicht selten vor, dass — anscheinend beim Einschütten größerer Flüssigkeitsmengen in den oberen Geschossen — aus dem im Erdgeschoss belegenen Trichter die Luft in großen Mengen und mit solcher Heftigkeit ausgetrieben wird, dass sie einen beträchtlichen Theil des zum Abschluss dienenden Wassers mit sich reißt, wodurch natürlich Sitz und Wände durchnässt werden, wenn zufällig der Trichter nicht verschlossen ist. Alle beim Hauswirth bisher behufs Abstellung dieses Uebelstandes gethanenen Schritte sind erfolglos geblieben. Dabei handelt es sich keineswegs um eine Wohnung in einem alten Hause oder einer Miethskaserne, sondern um ein erst vor 2 Jahren errichtetes, „mit allem neuzeitlichen Komfort“ ausgestattetes Gebäude. Eine Mittheilung darüber, ob dergleichen in Berlin öfters vorkommt, sowie ein Rath von sachverständiger Seite, wie dem Uebel abzuhelpen sein möchte, wäre dem Schreiber dieses recht erwünscht. — n. —

Die Erweiterung des Kölner Straßenbahn-Netzes. Nach langen Verhandlungen hat die Stadtgemeinde der Kölnischen Straßenbahn-Gesellschaft die Konzession zum Bau der etwa 9 km betragenden neuen Linien ertheilt.

Auf dem größten Theil derselben kommt die Haarmann-Schiene mit der neuerdings konstruirten Keilbefestigung am Stofs der Fahrschiene zur Verwendung, durch welche der Stofs besser als bisher gesichert ist. Versuchsweise wird auf einer Strecke von etwa 1 km Länge eine Rillenschiene der Aktien-Gesellschaft Phönix verlegt werden, welche auch von der Berliner Pferdebahn-Gesellschaft angewendet wurde und sich bis jetzt gut bewährt haben soll.

Die sämtlichen Linien müssen im September d. J. ausgebaut und dem Betrieb übergeben sein.

Ehrenbezeugungen an Techniker. Die Gemeindebehörden von Wildbad haben Hrn. Ober-Brth. Leibbrand in Stuttgart das Ehrenbürgerrecht verliehen, wie es im kunstvoll gearbeiteten Bürgerbrief heisst, „wegen der Verdienste des Genannten um das Wohl der Stadt durch die nach seinen Plänen und unter seiner Leitung zur Ausführung gelangte Erbauung der König Karlsstr., durch den Umbau der Hauptstrasse, durch Versorgung der Stadt mit dem herrlichen, reichlichen Wasser des Rennbachthales, durch die zur Förderung der Gesundheit der Bewohner der Stadt und ihrer Gäste bestimmte Kanalisation.“

Eine Fachausstellung des Verbandes Deutscher Klempner-Innungen soll im Juni und Juli 1887 in Stuttgart stattfinden. Schon jetzt wird das Programm dazu versendet, aus welchem wir entnehmen, dass beabsichtigt ist, in einer besonderen Gruppe (XI) Bauarbeiten jeder Art in Weißblech, Schwarzblech, Mattblech, Zinkblech, verbleitem und verzinktem Eisenblech, Bleiblech, kupfer- und nickelplattirtem Stahlblech zusammen zu fassen. Als zugehörig hierzu werden im Programm auch Eisenkonstruktionen in Verbindung mit Dachdeck- oder Verkleidungs-Arbeiten aus Blech bezeichnet. Gruppe XII. wird Wasser-, Gas- und Dampfleitungs-Badeinrichtungen, Sprachrohr-, Haustelegraphen-, Kloset- und Pissoir-Anlagen umfassen.

Aehnlich weiträumig sind die Festsetzungen über den Inhalt der sonstigen Gruppen getroffen worden. Bei der langen Vorbereitungszeit, welche gegeben ist und der besonderen Rührigkeit, welche in Bezug auf alles, was Klempnerei betrifft, gerade in Stuttgart herrscht, darf man auf einen günstigen Erfolg der Ausstellung wohl mit Sicherheit rechnen.

Bemerkungen zu den Decken-Konstruktionen nach Laporte. Das in No. 34 d. Ztg. erwähnte System der Decken-Konstruktionen halte ich, so weit es sich um die Ausfüllung der Balkenfelder handelt, für verwerflich, da man die durch Feuer unzerstörbaren Thonröhren nicht an das zerstörbare Holz anhängen soll. Man denke nur an die Gefahr, welcher die bei einer Feuersbrunst in dem Gebäude sich befindenden Feuerwehrleute durch die herabstürzenden schweren Thonkörper ausgesetzt sind. Mit Rücksicht auf diesen Punkt ist die Anwendung eines leichteren Füllmaterials, z. B. Schwemm- oder Korksteine, welche auf dreikantige Laten gelegt werden können, entschieden vorzuziehen. Diese Materialien sind ausserdem billiger als die Thonröhren und leichter zu beschaffen; die Beschaffung aus einer französischen Fabrik verbietet sich wegen der hohen Transportkosten von selbst und einheimische Bezugsquellen werden nicht eher auftreten, bis durch eine bedeutende Anwendung die Abnahme der Röhren gesichert ist. Der in dem Aufsatz angegebene

Preis von 4,70 M f. d. qm ist, verglichen mit anderem Füllmaterial, z. B. mit Schwemmsteinen, welche f. d. qm 1,10 M kosten so bedeutend, dass an eine Einführung der Röhren gar nicht zu denken ist. Frangeuheim.

An der techn. Hochschule zu Berlin sind zu Abtheilungs-, bezw. Sektions-Vorstehern für die Amtsperiode vom 1. Juli 1886 bis dahin 1887 gewählt und bestätigt worden Prof. Koch f. d. Abthlg. I (Architektur), Prof. Dietrich f. d. Abth. II (Bau-Ingenieurwesen), Prof. G. Meyer f. d. Abth. III (Maschinen-Ingenieurwesen), Prof. Dr. Weeren für Abth. IV (Chemie und Hüttenkunde), Prof. Grell f. d. Abth. V. (Allgem. Wissenschaften) und Admiralitäts-Rath Görres f. d. Sektion f. Schiffbau.

Konkurrenzen.

Preis Ausschreiben betr. die Verunreinigung der Flüsse durch Einleitung von Abwässern. Bei Gelegenheit der Fischerei- und später der Hygiene-Ausstellung zu Berlin sind bekanntlich Preis-Ausschreiben für die besten Arbeiten erlassen, welche behandeln:

a) Den Nachweis der gesundheitlichen, gewerblichen, industriellen, landwirthschaftlichen und sonstigen Interessen der Fischerei-, die durch Einführung von Abfallstoffen in die Wasserläufe und dadurch bedingte Verunreinigung derselben geschädigt werden.

b) Die genaue Darlegung der gegen die verschiedenen Arten der Beeinträchtigung wirksamsten chemischen Mittel, maschinellen Einrichtungen und baulichen Vorkehrungen, unter Nachweis der technischen und ökonomischen Ausführbarkeit der gemachten Vorschläge.

Das Preisgericht, welches s. Z. aus dem Geh. Medizin.-Rath Prof. Dr. Virchow, Reg.-Rath Dr. Wolfhügel hier, Geh. Ob.-Med.-Rath Dr. Günther in Dresden, Prof. Dr. C. Flügge in Göttingen und dem inzwischen verstorbenen Dr. Paul Boerner hier zusammen gesetzt ward, hat nunmehr die Entscheidung getroffen und die Preise wie folgt verliehen: Den von Sr. Majestät dem König von Sachsen gestifteten Ehrenpreis Hrn. Prof. Dr. König in Münster in Westf., die beiden vom Vorstand der Hygiene-Ausstellung ausgesetzten Preise dem früheren Landwirth jetzt Socius der Firma Herrmann Gerson hier, Georg H. Gerson in Berlin, den Preis des Fischerei-Vereins Hrn. Dr. Weigelt, Direktor der landwirthschaftl. Versuchsstation in Rufach im Elsass.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der bish. Kreis-Bauinsp. Tetens in Koblenz ist zum Hofbaurath u. stellvertr. Direktor der Schloss-Baukommission in Berlin ernannt worden.

Versetzungen: Die Reg.- u. Brthe. Buchholtz, bish. in Hagen, als Direktor an das kgl. Eis.-Betr.-Amt (Münster-Emden) in Münster, u. Rutkowski, bish. in Magdeburg (auftragsweise) an das kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Hagen. Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Seick, bish. in Cassel, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdeburg-Halberstadt) in Magdeburg u. Kiene, bish. in Konitz, an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Direktions-Bez. Eilberfeld) in Cassel.

Ernennungen: a) zu Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektoren die Reg.-Bmstr. Schüler in Stralsund, unt. Verleihg. der Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das u. Kieckhoefer in Oels unt. Verlhg. d. Stelle d. Vorst. d. Eisenb.-Bau-Insp. das; — b) zu Reg.-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Kasimir v. Skorzewski aus Kamieniec (Kr. Kosten), Richard Schramke aus Cottbus, Curt Junghann aus Gotha, Herm. Kirchner aus Tütleben bei Gotha, Franz Kriesche aus Stettin, Emil Isermeyer aus Dahlenburg (Kr. Lüneburg), Herm. Iken aus Bremen u. Paul Döbbel aus Dramburg; — c) zu Reg.-Bauführern: die Kand. Wilh. Freytag aus Stettin, Georg Matzdorff aus Breslau und Joh. Müller aus Eydtkuhnen; — d) zu Reg.-Masch.-Bfhrn.: die Kand. Gustav Scheibe aus Berlin, Friedrich Heinrich aus Berlin und Paul Pieper aus Salzwedel.

Die Bauführer-Prüfung haben bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: a) im Maschinenbaufach der Kand. Diedrich Meyer aus Hannover; — b) im Bauingenieurfach: der Kand. Carl Willigerod aus Hameln.

Brief- und Fragekasten.

B. B. in Gadderbaum. Das Bohm'sche Taschen-Nivellir-Instrument ist hinsichtlich der Genauigkeit seiner Leistung für den Gebrauch auf Baustellen des Hochbaues als ausreichend anzusehen. Die gegenwärtige Bezugsquelle ist Berlin O., Schillingstraße 3. II, wo der Erfinder wohnt.

Hrn. Civ.-Ingen. H. R. in L. Uns sind Ausführungen des Breyer'schen „Mikromembran-Filter“ in großem Maassstabe noch nicht bekannt geworden und es dürften auch praktische Erfahrungen mit demselben bisher nicht gewonnen sein. Vielseitige Besprechungen, und durchgehends recht günstige Beurtheilungen dieses Filters liegen in verschiedenen Zeitschriften vor, unter denen wir hier besonders den in Berlin erscheinenden „Gesundheits-Ingenieur“ erwähnen. Eine gedrängte Beschreibung nebst dem, was in Kürze für und wider das Filter gesagt werden kann, finden Sie in R. Krüger: Die Filterpressen, Wien Hartleben.

Inhalt: Die neue Moorbade-Anlage zu Bad Elster. — Die Hamburger Baupolizei und ihre Thätigkeit, insbes. ihre Bau-Statistik. — Zur Geschichte des Mailänder Domes. — Von der Jubiläums-Ausstellung der Kgl. Akademie

der Künste zu Berlin. (Forts.) — Die Regulirung der Weser zwischen Minden und Karlsruhen. — Vermischtes: Bromberger Zement-Kalk. — Brief- und Fragekasten.

Die neue Moorbade-Anlage zu Bad-Elster.

Von Landbaumeister Waldow in Zwickau.

(Hierzu der Lageplan auf S. 305.)

1. Allgemeine Bedingungen für die Gestaltung der Anlage.

In einem der lieblichsten Thäler des Elsterflusses, nahe der böhmischen Grenze, 472,80 m über dem Spiegel der Ostsee, liegt das tannenumgrünte Bad Elster. Mit heilkräftigen Mineral- und Salzquellen begnadet, im Besitze reicher Mineralmoore erster Beschaffenheit, konnte es dem aufstrebenden Bade nicht fehlen, dass sich sein guter Ruf immer weiter verbreitete und dass es allmählich eine mehr und mehr zu fürchtende Konkurrenz-Anstalt des weit bekannten Nachbar-Kurortes Franzensbad wurde. — Der wirkliche Aufschwung des Bades hebt erst vom Jahre 1849 an, als es aus Privatbesitz in den des Staates überging. Seit dieser Zeit steht die Anstalt unter Leitung eines Königl. Beamten (früher „Badekommissar“ jetzt „Badedirektor“), dessen Dienstobliegenheiten sich auf den Betrieb und die Verwaltung des Bades, sowie die Polizei des Ortes erstrecken. Die Baulichkeiten indessen stehen — wie alle Staatsgebäude — unter der Verwaltung des betreffenden Bauamtes, hier des Landbauamtes Zwickau (bis Ende 1882 des Bezirksbauamtes Plauen).

Eine Fülle hoch interessanter Aufgaben bietet grade Bad Elster dem Techniker. Nachdem früher unter meinen Vorgängern schon einmal eine völlige Umgestaltung der Betriebsräume, sowie der Neubau eines Moor- und Wasserbade-Flügels stattgefunden hatte, nöthigte der immer mehr steigende Besuch und die wachsende Nachfrage nach Moorbädern zu einer weitem Vergrößerung, deren endliche Ausführung nun abgeschlossen ist.

Die Moorbäder werden gerade in Bad Elster mit einer ganz besonderen Sorgfalt bereitet. Nachdem der Moor gestochen worden ist, wird er in größeren Haufen unter dem schützenden Dache eines auf dem Moorstiche errichteten luftigen Schuppens aufgeschüttet und dort ein Jahr liegen gelassen, damit sich die Ameisensäure besonders gut entwickle. Bisher fuhr man während des Winters die Moorerde in den großen Anstaltsschuppen, von wo sie innerhalb der Badezeit zunächst, behufs Zermahlung noch etwa vorhandener Steine oder Holztheile, in die Mühle kam. Von dort brachte man sie in die vier Rührbottiche. Letztere 1,75 m hoch, auf ein Gerüst gestellt, enthalten¹⁾ Rührapparate aus gewaltigen Messern von Gußstahl, die den (durch hinzu geführten Dampf gekochten) Moor tüchtig durcharbeiten und ihn so zum Verbräue vorbereiten. Mittels eines in den Rührbottichen befindlichen Ventils in die untergeschobene Wanne eingelassen, wird der Moorbrei durch Handsiebe nochmals von allen Rückständen gereinigt und sodann auch in den vom Arzte vorgeschriebenen Flüssigkeits- und Wärmegrad gebracht. Das so zugerichtete Bad gelangt nun in die Zelle, in welcher unterdessen in einer zweiten Holzwanne das Spülbad fertig gestellt wird. Nach dem Gebrauche erfolgte²⁾ die Entleerung der Moorwanne in den Moorsumpf. War die Badezeit vorüber, und hatte der Frost den Moorbrei etwas gefestigt, so wurde derselbe aufgeladen und nach dazu eingerichteten Ablagerungsflächen abgeführt. — Diese Betriebsweise bewährte sich, so lange nur 15 Moorzellen vorhanden waren und der Tagesbedarf kaum mehr als 80 Bäder betrug. Aber schon nach Vermehrung der Moorzellen auf 24, und bei einem Tagesbedarfe von 150 Bädern, erwiesen sich Moorschuppen und Moorsumpf zu klein, und für theilweise Zu- und Abführung von Moorerde bzw. Moorschlamm, mußte Sorge getragen werden.

Nachdem inzwischen auch die Wasserbäder um 20 Zellen vermehrt worden waren, sah sich die Regierung genöthigt, an eine weitere Anlage von Zellen für Moorbäder zu denken, da gerade das Verlangen nach diesen ganz besonders zunahm; — die abermalige Vergrößerung der Moorbade-Anlage nöthigte zu anderen Betriebs-Einrichtungen — Einrichtungen, welche mit dem bisherigen Verfahren, einen größeren Vorrath von Moorerde vor der Badezeit anzusammeln und

auch den Moorschlamm (die gebrauchte Moorerde) bis zum Eintritt des Winters liegen zu lassen, brechen, vielmehr eine ständige Zu- und Abführung von Moorerde und Moorschlamm gestalten mussten, da die sonst erforderlichen Vorrathsräume zu riesenhafte Abmessungen angenommen haben würden. Kam aber einmal diese Frage in Betracht, wurde mithin eine völlige Neubildung der Betriebsräume nöthig, so lag der Gedanke sehr nahe, die ganze Moorwirthschaft vollständig von dem Mineralbade zu trennen. Begünstigt wurde dieser Gedanke noch durch die Erwägung, dass der alte Platz durch den Brunnenberg und die Elster sehr beengt ist und die vorhandenen Grundverhältnisse sehr ungünstige waren, dass endlich auch die Nothwendigkeit, neue Mineralwasser-Zellen zu beschaffen über kurz oder lang heran treten wird. —

Der heutige, alte Badeplatz liegt rd. 2 km von den Moorstichen entfernt; die Zu- und Abfuhr von Moorerde bzw. Moorschlamm ist mithin beschwerlich. Wohl aber befindet sich im Besitze des Staates ein anderer Platz, der nur durch Wiesen, die sich trefflich in Parkanlagen umwandeln ließen, von den Moorstichen getrennt wird, der weiter ebenso wohl wegen seiner günstigen Höhen- und Grundverhältnisse zur Neuanlage eines Moorbades wie geschaffen war. Die Regierung zeigte sich dieser Lösung um so geneigter, als gerade die Umgebung hier eine Erweiterung des Ortes selbst gestattete, während in der Nähe des älteren Theiles kaum noch Baustellen zu haben sind. Da indessen die Bewohner dieses älteren Theiles sich durch Verlegung des Moorbades in ihrem Erwerbe geschädigt glaubten, und deshalb Vorstellung über Vorstellung an die Regierung erließen, so galt es, der Ständekammer ein vergleichendes Bild zu gewähren, und mir wurde der Auftrag für beide Plätze Entwürfe und Kostenabschätzungen anzufertigen.

Der Entwurf einer vollständigen Neuanlage des Moorbades war verhältnissmäßig leicht, weit schwerer aber der Entwurf zu einem Anbaue auf dem alten Platze. Nachdem sich die Kammer aber, trotz entschiedenster Gegenvorstellung der Regierung für Beibehaltung der alten Anlage und bezw. Vergrößerung derselben ausgesprochen hatte, galt es dieser Aufgabe ernstlich näher zu treten.

Von ganz wesentlichem Einflusse für die Gestaltung des Entwurfs für den alten Platz war, wie erwähnt, die Lage und Gestalt desselben, ferner die zu wählende Betriebsart.

Die eigentliche Bade-Anlage wird im Süden durch den Hauptkurplatz, im Osten durch den steil aufsteigenden Brunnenberg und im Westen durch die Elster begrenzt, während sich im Norden der alte „Moorsumpf“ (die Grube, in welche früher der verbadete Moor eingeschüttet wurde, bis er während des Winters wieder abgefahren werden konnte) und an ihn anschließend, weite Wiesenflächen befinden. Bestimmte diese Lage von vorn herein die Längsrichtung der Erweiterungsbauten, so beeinflusste der hier von seiner ursprünglichen Richtung abweichende nach Osten hinüber weisende Lauf der Elster die Stellung der einzelnen Gebäude. Ein Anbau der Bäder konnte mithin nur längs des Brunnenberges erfolgen, während die Betriebsgebäude sich nothwendiger Weise an die bestehenden Betriebsräume anschließen mussten. Wenn somit die Umgebung die allgemeine Lage der Gebäude bedingte, so wurde deren Stellung zu einander, sowie deren Gestalt und Abmessung durch die veränderte Betriebsweise bedingt. Es sollte an Stelle der Ansammlung von Moovorrath, eine ständige Zu- und Abfuhr eingerichtet werden. Schwieriger als diese Aufgabe im ersten Augenblicke aussah, gestaltete sie sich doch bei der Ausarbeitung, da der enge Hof jede Werkthätigkeit erschwerte. Von Anwendung einer Drahtseilbahn, welche ich für den anderen Platz geplant hatte, musste hier abgesehen werden, da die Richtung derselben mitten durch den Park gegangen wäre. Da auch Gleisanlagen nicht thunlich erschienen, so blieb nur die Benutzung gewöhnlicher Fuhrwerke übrig (die Wagen, System v. Witzleben, haben sich recht gut bewährt) und die Aufgabe des Technikers wurde es, bezüglich der sonstigen Einrichtungen eine glatte Entleerung und Füllung der Wagen, eine möglichst einfache und handliche Betriebsart überhaupt zu schaffen. Dazu gehörte die mechanische Hebung der Moorerde bis zu einer Höhe,

¹⁾ Da diese Einrichtung beibehalten ist, mag der Wechsel der Zeitformen gestattet sein.

²⁾ In diesem Verfahren ist durch den Neubau eine Aenderung eingetreten.

von welcher sie ohne besondere Hilfe in die Rührbottiche gelangen konnte, und ein großer Bäderbereitungs-Raum mit genügender Anzahl von Rührbottichen; dazu gehörte weiter eine bequem gelegene Grube zur Entleerung der Wannen und eine mechanische Vorrichtung, welche in kürzester Frist die Wagen mit Moorschamm füllte und dadurch für stete Entleerung der Grube sorgte; dazu gehörte endlich ein günstig gelegener Spülplatz, auf welchem die zahlreichen Wannen vor erneuter Benutzung abgewaschen werden können. Diese Bedingungen bestimmten die Größe des Bäderbereitungs-Raumes und die Anzahl der Rührbottiche, sie nöthigten ferner über den genannten Raum einen „Moorboden“ anzulegen, welcher nicht nur einen kleinen Vorrath bergen, sondern auch gestatten sollte, dass die Moorerde durch Butten von verbleitem Eisenblech von hier aus sogleich in die Rührbottiche eingefüllt werden könnte. Ein Dampfaufzug sollte die Moorhunde auf diesen Boden befördern.

Für die Lagerung des Moorschammes bis zu seiner Abführung galt es, den vorhandenen Schuppen, welcher früher den ganzen Moovorrath aufzunehmen hatte, nutzbar zu

machen. Es musste deshalb ein Theil der 1,85 m messenden Vertiefung des Schuppens in die Sumpfrube umgewandelt und ein Aufzug aufgestellt werden, welcher den Schlamm in ein großes, hoch stehendes Bassin hebt, von wo er ohne weitere Hilfe in den untergefahrenen Wagen fließen kann. Der Spülplatz konnte über der Sumpfrube angelegt werden.

Der Betriebsgang ist nun folgender: Mittels einfacher Kippvorrichtungen überführen die Wagen die frische Moorerde in bereit stehende Hunde und fahren danach sofort unter den Behälter, aus welchem sie den Moorschamm empfangen und fortführen. Unterdessen ist der Hund durch den Dampfaufzug auf den Boden gehoben und dort entleert worden. Die Moorerde fällt in die Bottiche, wird zerrieben und gekocht, gelangt darauf in die Wannen, wird zum Bade zurecht gemacht und gebraucht, danach aber in die Sumpfrube entleert. Von ihr aus wird sie in den Behälter, bezw. in den Wagen gehoben und gelangt nun wieder zurück auf einem dazu vorbehaltenen Ablagerungsplatz der Moowiese. Die entleerte Wanne ist inzwischen gereinigt und zur neuen Benutzung dem Bäderbereitungs-Raume zugeführt worden.

(Fortsetzung folgt.)

Die Hamburger Baupolizei und ihre Thätigkeit, insbes. ihre Bau-Statistik.

Die Freie und Hanse-Stadt Hamburg besitzt in dem am 23. Juni 1882 erlassenen neuen Baupolizeigesetz, welchem auf S. 551, Jahrg. 1884 bereits eine Besprechung gewidmet worden ist, eine der vollkommensten Bauordnungen Deutschlands. Von der großen Umsicht, mit welcher dieselbe entworfen ist, liegt ein Beweis schon in der Thatsache, dass sie selbst bei den großen baulichen Umwälzungen, in welchen wegen des Zollanschlusses Hamburg zur Zeit sich befindet, sich als zureichend erwiesen hat, so dass der Erlass von Ausnahme-Gesetzen hat entbehrt werden können.

Aus der Vorgeschichte der Bauordnung sei erwähnt, dass bis zum 1. Januar 1866, wo das am 3. Juli 1865 veröffentlichte erste Baupolizeigesetz in Kraft trat, eine für alle Gebietstheile Hamburgs gültige und gleichmäßig gehandhabte Bauordnung nicht bestand. Zwar wurden im J. 1842 nach dem großen Brande „baupolizeiliche und feuerpolizeiliche Vorschriften bei dem Aufbau der Häuser in dem abgebrannten Stadttheile“ aufgestellt und zum Gesetz erhoben; doch kam eine von der eingesetzten Raths- und Bürger-Deputation mit dem Senate vereinbarte, eben sowohl für die unbeschädigten wie für die eingäscheiterten Stadttheile bestimmte „allgemeine Bauordnung für die Stadt und die Vorstädte“ nicht zu Stande, da dieselbe an dem Widerspruch der meist aus Grundeigentümern bestehenden Erbgessenen Bürgerschaft scheiterte. Es behaupteten vielmehr fernerhin in den ehemals vom Brande heimgesuchten Stadttheilen die vorhin erwähnten, als zweckmäßig erprobten Vorschriften ihre Gesetzeskraft, während in den übrigen Stadtgebieten ein schwankendes und willkürliches Herkommen, welches sich meist auf alte, in das Stadtrecht von 1603 aufgenommene Satzungen stützte, zur Anwendung gebracht wurde.

Erst am 16. Juni 1862 trat der Senat mit einem neuen Antrag bezgl. eines allgemeinen Baugesetzes an die Bürgerschaft heran, der nach 3 jährigen Verhandlungen zu dem Erlass des ersten „Baupolizei-Gesetzes“ führte, welches für alle in der Stadt (Bezirk der innern Stadt, der ehemaligen Vorstadt St. Georg und der Vorstadt St. Pauli) auszuführenden Bauten einheitliche Vor-

schriften enthielt und dessen Handhabung fortan in den Händen einer als Baupolizei-Behörde eingerichteten besondern Abtheilung der allgemeinen Polizeiverwaltung lag. — Die Vororte erhielten erst am 24. Januar 1872 ein „provisorisches Gesetz“, welches die Mehrzahl der Bestimmungen des Baupolizeigesetzes von 1865 auf sie ausdehnte, im wesentlichen also dem für die Stadt geltenden Gesetze entsprach. Doch enthielt es für diese Orte Erleichterungen bezgl. der Fachwerksbauten und umfasste nicht die Bestimmungen über den Bau von Straßensilen und die Anlage neuer Straßen durch Privatpersonen, welche Bestimmungen erst 1875 durch ein besonderes Gesetz auch in den Vororten eingeführt wurden.

Unterdessen hatte sich für das ältere Gesetz bereits nach mehrern Richtungen die Nothwendigkeit einer Revision geltend gemacht, welche diesmal von der Bürgerschaft angeregt wurde und an deren Förderung sich auch der Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein lebhaft betheiligte. Doch bedurfte es vielfacher Verhandlungen zwischen Bürgerschaft und Senat, bis endlich am 23. Juni 1882 das neue Baupolizei-Gesetz erlassen wurde, welches sich von dem ältern Gesetze namentlich durch Berücksichtigung der Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege unterscheidet, indem es durch Aufstellung bestimmter Vorschriften betr. Art dem öffentlichen Interesse auch nach dieser Richtung gerecht wird. Der Geltungsbereich des neuen Baupolizei-Gesetzes umfasst seit dem 1. Oktober 1884 nahezu das gesammte Hamburgische Staatsgebiet, welches für diesen Zweck in 4 Distrikte getheilt ist. Von diesen umfasst I. die Altstadt und St. Georg, II. die Neustadt, St. Pauli, Steinwärder, den kleinen Grashoek und einige Gebietstheile südlich der Norderelbe, III. die Vororte Eimsbüttel, Rotherbaum, Harvestehude, Eppendorf, Winterhude und den nördlichen Theil von Barmbeck, IV. den südlichen Theil von Barmbeck, die Vororte Uhlenhorst, Eilbeck, Hohenfelde, Borgfeld, Hamm, Horn und Billwärder Ausschlag, sowie noch Gebietstheile südlich der Norderelbe.

Da seit 1866 die Baupolizei-Behörde eine Abtheilung der allgemeinen Polizei-Behörde bildet, so steht der oberste Beamte

Zur Geschichte des Mailänder Domes.

Über den Dom zu Mailand hat Freiherr Friedrich von Schmidt in der Sitzung des Oesterr.-u. Arch.-Verz. zu Wien am 10. April d. J. einen Vortrag gehalten, der in der neuesten Nummer der Vereins-Zeitschrift zur Veröffentlichung gelangt ist und dessen wesentlichen Inhalt wir bei der Aufmerksamkeit, welche z. Z. in Folge der um den Entwurf der Fassade eröffneten Wettbewerbes auf dieses Baudenkmal sich richtet, unsern Lesern wenigstens im Auszuge mittheilen wollen.

Fhr. von Schmidt ist in jungen Jahren bekanntlich Professor an der Akademie des damals noch österreichischen Mailand gewesen und hat während dieser Zeit im Auftrage des Erzherzogs Maximilian selbst eine Entwurfs-Skizze zum Bau einer Fassade für den Dom bearbeitet, die er in der bezgl. Vereins-Sitzung auch zur Ausstellung brachte. Seine Absicht ging jedoch keineswegs dahin, denjenigen österreichischen und deutschen Architekten, welche sich an jener Preisbewerbung betheiligen wollen, etwa einen Wink darüber zu geben, wie nach seiner Meinung die Aufgabe zu lösen wäre; da es wohl erwartet werden darf, dass er als unbestritten erster Meister deutscher Gothik mit zur Entscheidung des Wettkampfes berufen werden wird, vermied er es sogar in peinlichster Weise auch nur die leiseste Andeutung darüber zu machen. Zweck und Inhalt des interessanten Vortrages liefen vielmehr zur Hauptsache darauf hinaus, die in weiteren Kreisen nicht genügend bekannte Geschichte des Baudenkmals und dessen künstlerisches Gepräge klar zu stellen und damit die Grundlagen zu erweitern, auf welche die Theilnehmer an der Preisbewerbung sich zu stützen haben werden.

Man hat in Deutschland bisher fast allgemein geglaubt — und wir gestehen ein, diesen Glauben getheilt zu haben — dass der Mailänder Dom seiner Grundanlage nach das Werk eines deutschen Meisters sei, der bei demselben jedoch den Ueberlieferungen der italienischen Gothik bis zu einem gewissen Grade Rechnung getragen habe. Dies ist, wie Fr. v. Schmidt überzeugend nachweist, ein Irrthum. Wenn die aus dem System der lombardischen Kirchen des 14. Jahrh. abgeleitete Anlage und gewisse Eigenthümlichkeiten der konstruktiven Anordnung — vor allem die Uebereinstimmung der Höhenlage zwischen den Widerlagern der Fensterbögen und der Gewölbe und die quadratische Grundrissform der schwachen lesinenartigen Strebepfeiler — den Bau als einen durchaus italienischen erscheinen lassen und nur in einzelnen Profilen und Ornamenten eine Anlehnung an deutsche und französische Vorbilder ersichtlich ist, so wird ebenso durch die in seltener Vollständigkeit erhaltenen Urkunden der Bauverwaltung des Domes, von denen die wichtigsten neuerdings veröffentlicht worden sind, die Thatsache bestätigt, dass einem deutschen Meister zu keiner Zeit ein entscheidender Einfluss auf die Gestaltung des Dombaues eingeräumt worden ist.

Die Gründung des Domes wird nach der Inschrift einer Steintafel gewöhnlich auf das Jahr 1386 verlegt, hat aber wahrscheinlich schon 1382 stattgefunden, während jene Tafel sich nur auf die nach Vollendung der Fundamente erfolgte Feierlichkeit der Grundsteinlegung beziehen dürfte. Herzog Galeazzo Visconti, der den Bau nicht zum geringsten aus politischen Rücksichten und zur Befestigung seiner Macht unternahm, wusste die Bürgerschaft der Stadt für das Werk in höchst geschickter Weise zu interessiren, indem er die obere Leitung desselben, insbesondere

der letztern, der „erste Polizeiherr“, zugleich an der Spitze der erstern. Neben ihm fungirt als Abtheilungs-Vorsteher für die Baupolizei-Behörde im besondern „ein zweiter Polizeiherr“. Diese Polizeiherrn-Stellen, lediglich Verwaltungsstellen, sind je mit einem Senator besetzt.

Die technischen Beamten der Baupolizei-Behörde sind:

- a) die Baupolizei-Inspektoren, je einer für jeden der genannten 4 Baupolizei-Distrikte;
- b) Die Baupolizei-Assistenten, deren je 2 für jeden Distrikt den Baupolizei-Inspektoren als Hilfsbeamte unterstellt sind;
- c) die Dampfkessel-Revisions-Beamten, und zwar 2 Dampfkessel-Revisoren und 2 denselben unterstellte maschinenkundige Assistenten.

Die Beamtengruppe zu a) bildet mit derjenigen zu b) das Baupolizei-Büreau, die Gruppe zu c) für sich das Dampfkesselrevisions-Büreau.

Bezüglich des letzteren seien vorab ein paar Worte eingeflochten, sowohl um die Skizze der Organisation der Hamburger Baupolizei-Behörde zu vervollständigen, als auch, weil die Thätigkeit dieses Büreaus mit derjenigen des eigentlichen Baupolizei-Büreaus in solchen Fällen zusammen geht, wo es sich um die Genehmigungs-Ertheilung für neue fest stehende Dampfkessel-Anlagen handelt. Die staatliche Beaufsichtigung des Dampfkesselwesens ist erst im Februar 1880 durch das „Gesetz, betr. Prüfung und Revision von Dampfkesseln“ geregelt worden. Bis dahin gab es eine allgemeine Hamburgische Dampfkessel-Gesetzgebung nicht. Allerdings hatte schon seit 1866 die Baupolizei-Behörde auch die Befugniß, die Dampfkessel prüfen und revidiren zu lassen; doch lagen der Ausübung dieser Befugniß keine allgemein gültigen Vorschriften zu Grunde. Auch war bis 1874 kein besonderer Techniker für die betr. Zwecke angestellt. Die Prüfungen erfolgten bis dahin zwar auch durch sachverständige Techniker; doch ergaben sich, wie leicht begreiflich, daraus, dass diese manchmal selbst Dampfkessel-Fabrikanten waren und daher in die Lage kamen, die Kessel ihrer Konkurrenten prüfen zu müssen, bisweilen Unzuträglichkeiten. Die Handhabung des neuen Gesetzes, welche bald nach dessen Inkrafttreten ein verstärktes Personal verlangte, liegt jetzt dem erwähnten Dampfkesselrevisions-Büreau ob, und dass die Thätigkeit desselben in den letzten Jahren eine erhebliche Zunahme erfahren hat, dürfte aus folgenden Zahlen hervor gehen:

An Dampfkesseln waren im Hamburgischen Staatsgebiete und auf in Hamburg beheimatheten Schiffen vorhanden:

	am 11. Januar 1880	am 1. Januar 1885
Feststehende	596	720
Bewegliche (Lokomobilen)	240	393
Auf Seedampfern	286	545
Auf Flusssampfern	151	246
Zusammen:	1275	1904
Davon wurden untersucht:		
Durch die Baupolizei-Behörde	861	1622
Durch den Norddeutschen Verein zur Ueberwachung von Dampfkesseln	386	252
Durch die Eisenbahnverwaltungen	28	30
Summe wie vor:	1275	1904

In besonderem Grade nimmt das eigentliche Baupolizei-Büreau und seine Thätigkeit das Interesse in Anspruch. Dasselbe hat im Jahre 1884 eine allgemeine Geschäfts- und Aktenordnung an Stelle der vorher von jedem der Baupolizei-Inspektoren nach eigenem besten Ermessen getroffenen Büreau-Einrichtung erhalten. Insbesondere sind durch eine neue Geschäftsordnung für die Inspektoren einem derselben alle diejenigen Geschäfte

übertragen, welche die Baupolizei im allgemeinen betreffen, wie Kassen- und Rechnungswesen, Personalien, Aufsicht über das Büreau-Personal, Statistik, Archiv und Bibliothek-Verwaltung. Diese allgemeinen Sachen hatten in der letzten Zeit an Bedeutung so erheblich gewonnen und auch an Umfang so beträchtlich zugenommen, dass die neue Maafsregel zur Nothwendigkeit ward. Die Inspektoren sind verpflichtet worden, durch regelmässige Konferenzen auf die Beachtung eines übereinstimmenden Geschäftsganges und die möglichst gleichmässige Auslegung und Anwendung des Baupolizei-Gesetzes, sowie anderer durch die Baupolizei zu handhabender Gesetze und Verordnungen hinzuwirken.

Ganz im Sinne dieser Verpflichtung wurde denn auch bereits auf Anregung des Hamburg r Architekten- und Ingenieur-Vereins von dem Baupolizei-Büreau eine nützliche und für alle grössern Gemeinwesen mit eigener Bauordnung nachahmenswerth erscheinende Einrichtung getroffen: Es werden die baupolizeilichen Bescheide nebst den Entscheidungen der Senatssektion für Beschwerden in Baupolizei-Sachen, insofern sie für die Auslegung des Gesetzes eine Richtschnur darbieten können und als „Präjudikate“ Werth haben, mittels besonderer Veröffentlichungen zur allgemeinen Kenntniss gebracht, damit Jeder in den Stand gesetzt sei, sich aus den zur behördlichen Entscheidung gelangten Fällen über die Anwendung des Gesetzes mit Leichtigkeit zu unterrichten. Diese Einrichtung ist für die Hebung des Ansehens der baupolizeilichen Wirksamkeit von unzweifelhaftem Werthe, indem sie vorzüglich geeignet ist, in den Kreisen der Bauinteressenten die Rechtssicherheit zu erhöhen und das Vertrauen auf die gleichmässige und unparteiische Handhabung des Baupolizei-Gesetzes zu stärken.

Eine besonders ersprießliche Thätigkeit übt das Baupolizei-Büreau durch die sorgfältige Führung der im J. 1884 mit Genehmigung des Senats eingerichteten und mit dem 1. Januar 1885 ins Leben getretenen baupolizeilichen Statistik aus, zu deren Begründung ein vom Hamburger Grundeigentümer-Verein ergangenes Ersuchen um periodische Veröffentlichungen über die Bauhätigkeit Hamburgs im Geltungsbereich des Baupolizei-Gesetzes die Veranlassung geboten hat. Diese Statistik, deren besondere Einrichtung wohl dem organisatorischen Talente des Baupolizei-Inspektors Hrn. Bargum zu verdanken ist, liefert fortlaufend einen genauen Nachweis über:

- a) die Beschäftigung des Baupolizei-Büreaus und
- b) diejenige Bauhätigkeit Hamburgs, welche der Aufsicht der Baupolizei untersteht.

Die regelmässigen monatlichen Veröffentlichungen beginnen mit derjenigen über den Monat Januar 1885. Indessen ist auch auf die Zeit vorher, obgleich in derselben entsprechend geordnete Aufzeichnungen nicht stattgefunden haben, ein beschränkter baustatistischer Rückblick dadurch ermöglicht worden, dass eine nachträglich bestmöglichst aus den Akten ausgezogene tabellarische Zusammenstellung der seit Inkrafttretung des ersten Baupolizei-Gesetzes, also seit 1. Jan. 1866, bis Ende 1884 dem Büreau jährlich erwachsenen „Fälle“ veranstaltet worden ist.

Diese Zusammenstellung, die uns vorliegt, gewährt einen ziemlich genauen Ueberblick über den Umfang der Geschäfte des Baupolizei-Büreaus, sowie über die Bauhätigkeit Hamburgs und deren Zu- und Abnahme während des angegebenen Zeitraumes. In letzterer Beziehung ersehen wir aus derselben, dass die Baukunst von 1866–71 stetig abgenommen hatte und im letztgenannten Jahre (wohl in Folge des Krieges) bis auf ein Mindestmaafs heruntergegangen war. 1872 beginnt eine vermehrte Bauhätigkeit, die zufolge der inzwischen sich geltend machenden, aus der vor-

die Geldverwaltung, die Ueberwachung der Ausführung, die Anstellung der Bauleiter und der Arbeiter von Anfang an einer 80 Mitglieder umfassenden, aus allen Klassen der Bevölkerung zusammengesetzten Körperschaft, der „*veneranda fabbrica del Duomo*“ überlief, welche seit 1887 bis heute ununterbrochen bestanden hat und in deren Sitzungsberichten die Geschichte des Baues in einer Vollständigkeit sich spiegelt, wie kaum bei irgend einem anderen Bauwerke der Welt.

Von wem der Bauplan des Domes herrührt, ist nicht überliefert. Das ist leicht erklärlich, wenn man erwägt, dass die Bauten Nord-Italiens seit den frühesten Zeiten des Mittelalters von den in ihrer Verfassung wohl den deutschen Bauhütten verwandten Baugenossenschaften der „*Comacini*“ und „*Campidolini*“ ausgeführt wurden und dass bei einem solchen Verhältnisse der Name des Einzelnen in den der Genossenschaft aufzuziehen pflegt. In diesem Falle waren es nach Fr. v. Schmidt's Angabe unzweifelhaft die *Campidolini*, welche den Dombau übernahmen und dessen Anlage ganz im Sinne des bei ihnen entwickelten Systems, nur nach ins Riesige gesteigerten Verhältnissen begannen. Als Baumaterial dienten für den Kern des Mauerwerks Bruchsteine aus Findlingen von Granit, Gneiß und Porphy, während zu den Bekleidungs-Quadern der äusserst harte und schöne Marmor aus den Brüchen von Gandulia am *Lago maggiore* gewählt wurde. Als erste Baumeister (*ingegneri*) werden 1387 Simon de Ursenigo und 1389 Nicola de Buonaventuri erwähnt; 1390 werden schon daneben einige deutsche Werkmeister, Johann der Deutsche, Giovanni da Firimburg (Johann von Freiburg — vielleicht dieselbe Persönlichkeit) und Anni de Fernach genannt, von denen der letztere nach Köln entsendet wird, um von dort einen Ingenieur zu holen.

Veranlassung zu dieser Sendung waren Bedenken, die innerhalb der Bauverwaltung hinsichtlich der Standfähigkeit der Pfeiler und Widerlager aufgetaucht waren und die wohl auf jene beim Dombau beschäftigten deutschen Werkmeister zurück zu führen sind. Bei den bisher ausgeführten lombardischen Kirchenbauten war der Mangel eines ausgebildeten Strebewerks überall durch ein wohl angelegtes System eiserner Anker ersetzt worden und es war diese bei jenen Bauten kleineren Maafsstabes erprobte Anordnung von vorn herein auch für die aus dem gleichen Grundgedanken entwickelte, jedoch um so vieles gewaltigere Anlage des Domes vorgesehen worden. Als nun die Mauern und Pfeiler des letzteren empor wuchsen, war es natürlich, dass die Abmessungen derselben im Vergleich zu den Gesamt-Verhältnissen des Baues Vielen äusserst gering erscheinen mussten und dass Zweifel darüber laut wurden, ob man auch hier mit den üblichen Hilfsmitteln des Systems sich werde begnügen können. In diesem Zwiespalt der Ansichten, bei welchem sich wohl hauptsächlich die in der Bauverwaltung vertretenen Laien und die Mitglieder der Baugenossenschaft der *Campidolini* gegenüber standen, mochten die ersteren es durchgesetzt haben, dass man an den Rath und die Hilfe auswärtiger Meister sich wandte, deren demnächst eine ganze Reihe sowohl aus Deutschland wie aus Frankreich berufen wurde. Alle diese Meister erkannten die oben erwähnten Bedenken als berechtigt an und machten den Versuch die Anlage des Bauplans dementsprechend, im Sinne des ihnen geläufigen Systems, umzugestalten, indem sie zugleich in den Einzelheiten ihre künstlerische Eigenart zur Geltung bringen wollten: aber sie stießen dabei auf den hartnäckigen Widerstand der einheimischen Baumeister, den sie nicht zu besiegen vermochten.

1. Allgemeine Uebersicht
nach Maassgabe der im Baupolizei-Bureau eingegangenen Anzeigen und Mittheilungen.
1885.

		Baupolizei-Distrikt				Im ganzen
		I	II	III	IV	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Aus den Eingängen neu erwachsene Fälle, betreffend:						
1	Neubauten: Wohnhäuser	58	35	170	150	413
2	Fabrikgebäude, Speicher und dergl.	18	23	12	19	72
3	Stallgebäude, Schauer und dgl.	57	59	140	135	391
4	Theater, Kirchen, Schulen und dergl.	3	3	18	5	29
5	An-, Um- oder Aufbauten: Wohnhäuser	120	105	122	88	435
6	Sonstige Gebäude	52	49	59	74	234
7	Reparatur oder Veränderung an Vorsetzen, Wänden, Dächern usw., Anlage von Verbindungsthüren zwischen benachbarten Grundstücken	144	156	36	60	396
8	Fachwerks- und Strohdach-Reparaturen	15	37	16	31	99
9	Arbeiten in Beziehung zum öffentlichen Grunde (Sperrmaass, Einfriedigung, Ueberfahrten, Abflüsse nach öffentlichen Gewässern usw.)	128	101	111	85	425
10	Gewerbliche und sonstige besondere Anlagen, auch Gruben und dgl.	89	105	105	107	406
11	Feuerstätten, Central-Heizungen	84	78	67	70	299
12	Gas-Sonnenbrenner, elektrische Beleuchtung	10	21	1	-	32
13	Abbruch: von Wohnhäusern	107	85	26	14	232
14	von anderen Gebäuden	36	22	21	24	103
15	Separationen	19	13	87	54	173
16	Sielbauten, Strassen-Regulirung, Anlage neuer Strassen, Baulinien und dergl.	17	23	115	86	241
17	Allgemein-, Feuer- und Sanitäts-Polizeiliches	194	237	138	121	690
18	Gerichtliche Requisitionen	8	4	10	6	28
19	Sonstiges	30	10	14	9	63
Im ganzen im Jahre 1885		1189	1166	1268	1138	4761

2. Zusammenstellung

der beendeten Neubauten, An-, Um- und Aufbauten und der Abbrüche zur Ermittlung der Vermehrung und Verminderung der Wohngelasse.
1885.

Bezirke.	Neubauten ausschliesslich oder hauptsächlich												An-, Um- od. Aufbauten			Abbrüche		Gesamte	
	1. Zu Wohnzwecken								2. Zu anderen Zwecken				Zahl der betroffenen Gebäude	Ver- mehrung	Ver- minderung	Anzahl der betroffenen		Vermehrung	Verminderung
	Ge- bäude über- haupt	Hiervon				mit Gelassen		Fabrik-Gebäude, Speicher und dergl.	Stall-Gebäude, Schuppen, Schauer usw.	Andere Gebäude, Theater, Kirchen, Schulen etc.	darin Wohngelasse	Gebäude				Wohngelasse			
		Vorder-	Hinter-	Etagen	Familien	überhaupt	davon sind nicht zu Wohnzwecken bestimmt												
																	Häuser		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	
Altstadt-Norderthell . . .	2	2	—	2	—	25	18	—	—	—	—	41	4	12	12	67	11	69	
-Süderthell, künftlg	10	10	—	9	1	62	37	1	10	—	—	34	8	7	39	102	33	109	
Zollinland	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	156	1461	—	1461	
-Süderthell, künftlg	7	7	—	7	—	67	6	1	7	1	2	37	4	1	5	6	67	7	
Freihafen	17	15	2	14	3	182	9	20	28	—	4	35	8	2	9	13	185	15	
St. Georg Norderthell . . .	4	4	—	3	1	38	9	—	8	—	—	34	10	19	28	31	39	50	
Süderthell	1	1	—	1	—	14	6	2	5	—	—	25	4	4	12	31	12	35	
Neustadt-Norderthell . . .	10	9	1	10	—	111	5	5	23	2	6	49	40	1	40	109	152	110	
-Süderthell	51	48	3	46	5	499	90	29	84	3	12	255	78	46	301	1810	499	1856	
St. Pauli	9	9	—	4	5	42	3	2	16	1	5	9	—	—	—	—	44	—	
Stadt und Vorstadt . . .	25	24	1	3	22	47	—	2	22	—	1	17	—	—	2	2	48	2	
Rotherbaum	26	25	1	19	7	180	—	5	27	—	1	42	8	—	2	2	189	2	
Harvestehude	16	16	—	6	10	47	—	1	15	—	—	27	2	—	7	4	49	4	
Elmsbüttel	14	14	—	1	13	22	—	3	17	—	2	9	3	—	2	—	27	—	
Eppendorf	21	21	—	8	13	75	—	1	10	—	1	29	7	1	14	4	83	5	
Winterhude	55	48	7	24	31	191	7	2	38	4	—	42	22	—	7	8	206	8	
Uhlenhorst	17	17	—	5	12	48	—	1	8	1	—	24	13	—	4	—	61	—	
Barmbeck	26	22	4	8	18	54	—	1	19	—	1	9	1	—	3	2	56	2	
Hohenfelde	4	4	—	3	1	28	—	—	12	—	—	6	1	—	—	—	29	—	
Billbeck	16	14	2	4	12	47	—	3	21	—	1	23	4	—	5	3	62	3	
Borgfelde	1	1	—	1	—	15	2	—	9	—	—	14	5	—	2	3	19	3	
Hamm	13	11	2	9	4	102	1	2	15	1	—	20	1	1	3	—	102	1	
Horn	2	2	—	1	1	4	—	1	16	—	—	9	1	—	7	5	5	5	
Billwärder Ausschlag . . .	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Südlich der Norder-Elbe	2	2	—	1	1	4	—	1	16	—	—	9	1	—	7	5	5	5	
künftlg Zollinland	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Südlich der Norder-Elbe	2	2	—	—	2	2	—	3	7	—	—	8	—	—	—	—	2	—	
künftlg Freihafen	247	230	17	96	161	904	13	27	252	7	13	288	68	2	58	33	972	35	
Vororte und Landgebiet . .	298	278	20	142	156	1403	103	56	336	10	25	543	146	48	359	1843	1471	1801	
Im ganzen	Demnach Verminderung der überhaupt vorhandenen Wohngelasse im Jahre . . 1885															1471	1801		

Demnach Verminderung der überhaupt vorhandenen Wohngelasse im Jahre . . . 1885 . . . 420

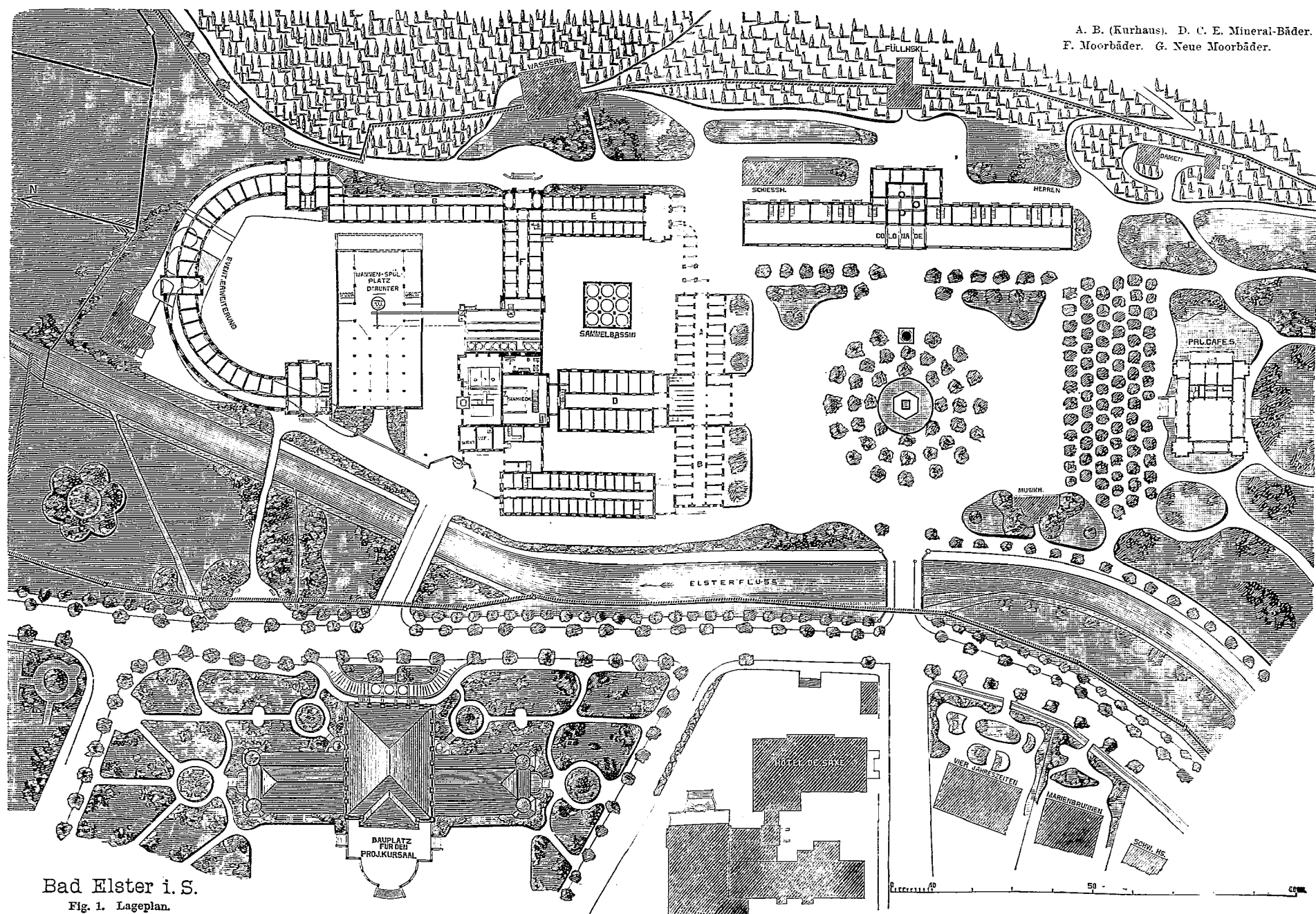
Sie mussten daher nach kurzer Zeit wieder weichen und der Bau gelangte — wenn auch unter fortwährenden Kämpfen — doch durchaus einheitlich nach der ursprünglichen Anlage zur Ausführung.

Wir müssen uns an dieser Stelle auf einige ganz kurze Angaben aus den Protokoll-Auszügen der Dombau-Verwaltung beschränken, welche Fr. v. Schmidt mittheilt und in welchen eine Fülle des werthvollsten baugeschichtlichen Stoffes enthalten ist.

Gleichzeitig mit der Entsendung des Anni de Fernach nach Köln, die übrigens fruchtlos ausfiel, scheinen Unterhandlungen mit mehreren anderen deutschen Meistern bezw. Bauhütten angeknüpft worden zu sein. Im Dezember 1391 wird Enrico da Gamodia, d. i. Meister Heinrich von Schwäbisch Gmünd, zunächst auf 3 Monate, dann noch etwas länger am Bau angestellt, aber schon im Mai des nächsten Jahres tritt eine Kommission italienischer Baumeister zusammen, welche sich über eine Reihe ihnen vorgelegter Fragen durchweg gegen die Ansichten des deutschen Meisters entscheidet und dieser wird wieder entlassen. Nicht besser ergeht es 1394 dem Meister Ulrich Ensinger von Ulm, der nur 4 Monate in Mailand bleibt, weil seine in gleichem Sinne, wie des „Gamodia“ gehaltenen Abänderungs-Vorschläge von einer Kommission verworfen werden und er sich weigert, nach fremden Zeichnungen zu arbeiten. 1399 finden wir einen flandrischen Maler Giacomo Cova di Bruges und einen Pariser Architekten Giovanni Mignoto nebst einem Normannen Johannes Campaniosus am Bau angestellt, mit denen sich die alten Streitigkeiten erneuern. Mignoto stellt eine Reihe von Abänderungs-Vorschlägen auf, die im

wesentlichen mit denen des Heinrich von Gmünd und des Ulrich Ensinger sich decken, überdies aber noch einige andere Punkte, so z. B. die Kapitell-Anordnung der Pfeiler ins Auge fassen. Wiedrum werden Kommissionen von Sachverständigen berufen, die sich im allgemeinen gegen diese Vorschläge aussprechen; doch scheint Mignoto die Gunst des Herzogs besessen zu haben, so dass er sich nicht nur einige Zeit hielt, sondern auch mit der Verwirklichung seiner Pläne beginnen konnte; im Oktbr. 1401 wird er jedoch gleichfalls vom Dienste entfernt und für den Schaden verantwortlich gemacht, den er dem Baue zugefügt habe. Damit scheint der Einfluss fremder Meister auf die Plangestaltung des Baues für immer beseitigt gewesen zu sein, wenn auch noch hier und da deutsche Steinmetzen am Bau beschäftigt werden. — Auf die Streitfragen, die 100 Jahre nach dem Beginn des Baues über die Ausführung der Kuppel auftauchen und bei welchen sich das frühere Spiel zum Theil wiederholt, wollen wir hier nicht weiter eingehen. Der Entwurf zur Façade ist im Anfange des 17. Jahrh. durch den Architekten Pellegrini aufgestellt, die Spitze der Kuppel erst 1765—69 vollendet worden.

Für den Nachweis, dass der Dom zu Mailand in der That ein einheitliches Werk italienischer Baukunst ist und dass die Sage von der Betheiligung deutscher Meister an der Aufstellung des Bauplans auf einem Missverständniss beruht, dürfte das Mitgetheilte vollständig ausreichen. Die deutsche Kunstgeschichte kann Fr. v. Schmidt nur dankbar sein, dass er dieser Sage für immer ein Ende gemacht hat.



Bad Elster i. S.

Fig. 1. Lageplan.

her nicht in genügendem Maasse stattgehabten Vermehrung der Wohngelesse herrührenden „Wohnungsnoth“ bis einschließlich 1875 andauernd wächst, um sich dann bis 1882 nahezu auf gleicher Höhe zu erhalten. In 1883 machte sich wieder ein erheblicher Rückgang bemerklich, der sich daraus erklärt, dass durch die im vorangegangenen Jahre eingeführte neue Bauordnung der vorher oft wilden und gewissenlosen Bauspekulation ein Ziel gesetzt worden war. In 1884 ist eine Zu- oder Abnahme gegen 1883 nicht fest zu stellen; dagegen läßt sich für 1885 aus den Tabellen der nunmehr systematisch geführten Statistik eine bedeutende Zunahme der Bauhätigkeit erkennen.

Diese seit Anfangs Februar vorigen Jahres regelmässig erscheinenden Tabellen, in welchen die jedem abgelaufenen Monat entsprechenden baupolizeilich-statistischen Mittheilungen veröffentlicht werden, liefern von der Bauhätigkeit Hamburgs innerhalb des Gebietes des Baupolizei-Gesetzes:

1) eine allgemeine Uebersicht nach Maafsgabe der im Baupolizei-Bureau eingegangenen Anzeigen und Mittheilungen, sowie der aus diesen Eingängen neu erwachsenen „Fälle,“ gesondert nach den verschiedenen Zwecken;

2) eine Zusammenstellung der beendeten Neubauten, An- und Aufbauten sowie Abbrüche, behufs Ermittlung der Vermehrung oder Verminderung der Wohngelesse.

Außer diesen Monatstabellen werden nach Schluss jedes Jahres besondere, aus den 12 Einzeltabellen zusammen gestellte Jahresübersichten veröffentlicht. Da dieselben mit den Monatstabellen bezüglich Form und Einrichtung genau übereinstimmen, so dürfte der hier folgende Abdruck der auf das Jahr 1885 lautenden Uebersichtstabellen hinreichen, um von der baustatistischen Thätigkeit des Hamburgischen Baupolizei-Bureaus eine klare Anschauung zu gewähren.

Wie man sieht, giebt die Tabelle I. ausführlichen Aufschluss über den Gesamtumfang der Geschäfte des Baupolizei-Bureaus, sowie auch über die Zu- und Abnahme der Bauhätigkeit Hamburgs, während die Tabelle II. insbesondere dasjenige statistische Material darbietet, an dessen Veröffentlichung der Hamburger Grundeigentümer-Verein gelegen war. Die innerhalb eines und desselben Jahres stattgehabten Schwankungen lassen sich natürlich nur mit Hilfe der Monatstabellen verfolgen und ist in

Rücksicht darauf noch zu bemerken, dass das in dem Endquerschnitt der Jahrestabelle 2 enthaltene Schlussergebniss hinsichtlich der Gesamt-Vermehrung- bzw. Verminderung der überhaupt vorhandenen Wohngelesse auch in den einzelnen Monatstabellen jedesmal für die bis dahin abgelaufenen Monate des laufenden sowie des vorangegangenen Jahres angeführt wird, so dass also die an diesen Verhältnissen wirtschaftlich Interessirten sich thatsächlich über alle vorkommenden Verschiebungen in vollkommenster Weise unterrichten können.

Die in den Tabellen enthaltenen Zahlen dürfen auf möglichste Genauigkeit Anspruch machen, indem sie einer besonderen Erhebung entstammen, welche theils mittels Zählkarten, theils mittels einer diese Karte kontrollirenden und ergänzenden Listenregistrirung bewirkt wird. In allen Zweifelsfällen erfolgt die Richtigstellung aus den besondern Akten.

Das in den Zählkarten und Listen des Büreaus niedergelegte Material gestattet noch eine weitere Ausbeute, namentlich auch nach anderen Richtungen. So ließe sich z. B. eine Uebersicht der neu hinzu gekommenen gewerblichen Anlagen, nach den Zwecken derselben gesondert, daraus entnehmen u. a. m. Es ist auch nicht ausgeschlossen, die Uebersichten und Zusammenstellungen thatsächlich in einem solchen Sinne über das zunächst gesteckte Ziel, nur Veröffentlichungen über Allgemeines, sowie über die Zu- und Abnahme der Wohngelesse zu veranstalten, weiter auszudehnen. Vorläufig soll jedoch bei der Neuheit der Einrichtung einer baupolizeilichen Statistik das verhältnissmäßig geringe Personal des Büreaus nicht allzu sehr mit dergleichen Arbeiten überhäuft werden.

Nach Kenntnissnahme vorstehender Mittheilungen wird der Leser mit uns der Thätigkeit der Hamburger Baupolizei-Behörde besondere Anerkennung zollen und, wie wir, vornehmlich in der von derselben geführten Baustatistik eine für alle großstädtischen Baupolizei-Verwaltungen empfehlenswerthe mustergiltige Einrichtung erblicken. Insbesondere wäre auch der Hauptstadt Preussens deren Einführung dringend zu wünschen, indem sie für weite Kreise eine werthvolle Gabe sein würde, die eines mehr ungetheilten Dankes sicher sein könnte, als die lange in Sicht stehende, von Vielen jetzt als eine Art Gespenst betrachtete neue Berliner Bauordnung.

Mg.

Von der Jubiläums-Ausstellung der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin.

(Fortsetzung.)

Unsere Besprechung der ausgestellten Architekturwerke soll sich zunächst mit der sogen. „historischen Abtheilung“ beschäftigen, in welcher die Werke verstorbener Architekten vereinigt sind.

Nach ihrem endgiltigen Bestande enthält dieselbe nunmehr in 96 Nummern des Katalogs, von denen jedoch verschiedene auf mehr in einem Rahmen vereinigte Darstellungen sich beziehen, Arbeiten von 52 deutschen Baukünstlern. 26 von den letzteren haben in Berlin bezw. Potsdam gelebt und gewirkt und können als Vertreter der Berliner Schule angesehen werden, während die andere Hälfte sich auf die verschiedenen deutschen Staaten vertheilt und die Vertreter der wichtigsten Richtungen umfasst, welche in der deutschen Baukunst des letzten Jahrhunderts selbständige Geltung beanspruchen dürfen. In dieser Zusammensetzung unterscheidet sich der historische Theil der Architektur-Abtheilung nicht unvortheilhaft von der Ausstellung älterer Gemälde und Bildwerke, welche ungleich enger begrenzt ist und an ersteren nur Werke von norddeutschen, an letzteren sogar nur Werke von Berliner Künstlern enthält.

Wenn dieser Unterschied zur Hauptsache wohl darin begründet ist, dass es einmal an Raum zu einer weiteren Ausdehnung der betreffenden Ausstellungs-Abtheilungen fehlte und dass es ferner leichter ist, die Darlegung architektonischer Zeichnungen für einen derartigen Zweck zu erlangen als die Besitzer von Gemälden und Bildwerken zur Ueberlassung derselben zu bestimmen, so wolle man andererseits die Schwierigkeiten nicht unterschätzen, welche bei Veranstaltung einer solchen Architektur-Ausstellung zu überwinden waren und welchen es zuzuschreiben ist, dass das hier vorgeführte Bild deutscher Baukunst leider ein ziemlich lückenhaftes geblieben ist. Dieselben bestanden einfach darin, dass aus älterer Zeit an architektonischen Arbeiten überhaupt wenig mehr vorhanden ist und dass der Verbleib des Vorhandenen sich zum großen Theil der Kenntniss entzieht. Während Bilder und Skulpturen, als die Kunstwerke selbst, sorgfältig gehütet werden, scheint die überwiegende Mehrzahl architektonischer Entwürfe und Skizzen, namentlich derjenigen, welche im Nachlass der Verfasser sich befunden haben, bisher dem Untergange verfallen zu sein. Abgesehen vom Schinkel-Museum, hat man erst seit verhältnissmäßig kurzer Zeit angefangen, auf die Erhaltung solcher Arbeiten für die Nachwelt Bedacht zu nehmen, indem man sie den Sammlungen der techn. Hochschulen und Akademien einverleibte. Diese und die Archive der Behörden sind es daher, welchen die Mehrzahl der hier vereinigten Blätter entstammt, wenn auch der Privatbesitz manchen werthvollen Beitrag geliefert hat: in vielen Fällen ist jedoch jedes Bemühen, etwas von den Zeichnungen verstorbener Meister zu ermitteln, vergeblich gewesen, selbst wo es sich um Entwürfe handelte, die noch in den letzten 25 Jahren öffentlich ausgestellt waren und daher aller Wahrscheinlichkeit nach bis jetzt noch nicht vernichtet sein dürften.

— Hoffentlich giebt die diesmalige Ausstellung dem weiteren Kreise der gesammten deutschen Fachgenossenschaft die Anregung, nach solchen verborgenen Arbeiten älterer deutscher Baukünstler zu suchen, während sie gleichzeitig die lebenden Meister veranlasst, das zukünftige Schicksal ihrer Zeichnungen sich angelegen sein zu lassen. In beiden Fällen wird es sich empfehlen, für die Ueberlassung derselben an eine der oben erwähnten Sammlungen Sorge zu tragen, unter welchen wir als die schon jetzt umfangreichste und am leichtesten zugängliche in erster Linie das Architektur-Museum der Berliner Technischen Hochschule in Vorschlag bringen möchten.

Hätte es sich einzig darum gehandelt, eine gedrängte Uebersicht der deutschen Architektur-Geschichte seit 1786 zu geben, so wäre durch entsprechende Heranziehung von Kupferstichen und photographischen Aufnahmen ausgeführter Gebäude die Ausstellung allerdings leicht zu vervollständigen gewesen. Aber man hat — gewiss mit Recht — angenommen, dass dieser Theil der Architektur-Abtheilung doch ganz ausschliesslich auf die Beachtung der Fachleute werde zu rechnen haben und dass es diesem engeren Kreise weniger auf eine Sammlung grösstentheils bekannter Ansichten als vielmehr vor allem auf einen Einblick darein ankommen werde, wie die älteren deutschen Architekten entworfen haben und wie ihre künstlerische Handschrift beschaffen war. Es ist daher überall versucht worden eigenhändige Zeichnungen und Skizzen derselben oder doch wenigstens von ihnen beeinflusste Darstellungen zu beschaffen; Photographien und Stiche haben dagegen nur vereinzelt und in so weit Verwendung gefunden, als sie ohne besondere Aufforderung zur Ausstellung eingeschickt worden waren. Und es ist nicht zu verkennen, dass die letztere — trotz ihrer Lückenhaftigkeit und trotz des schlichten Gesamt-Eindrucks, der sich aus einer Zusammenstellung solcher alten, nach heutigen Begriffen grösstentheils ziemlich unscheinbaren Darstellungen ergeben hat — durch das Hervortreten jenes persönlichen Moments einen ganz eigenartigen Reiz gewonnen hat.

Wir werden auf dieses Moment im Folgenden gleichfalls vorwiegend Gewicht legen. Im übrigen ist es wohl natürlich, dass wir eine (möglichst kurze) Besprechung und Würdigung nur denjenigen Werken widmen können, welche einem größeren Kreise neu sind, während wir bei bekannteren Bauten im wesentlichen auf eine einfache Erwähnung uns beschränken müssen.

Unter den Meistern der Berliner Schule sind als die ältesten einige Architekten aus der Zeit Friedrichs d. Gr. vertreten, deren Werke, soweit sie vor 1786 entstanden sind, streng genommen nicht einmal in die Ausstellung gehören. An Original-Zeichnungen aus dieser Zeit haben nicht mehr als 2 beschafft werden können u. zw. nur solche, die sich auf Bauten geringeren Ranges beziehen: von Naumann d. J., weiland „Kriegs- und Domainenrath, Schlossbaumeister und Ober-Baudirektor“, der Ent-

wurf zu der 1767–70 erbauten neuen Lutherischen Kirche zu Cüstrin — einer Saalkirche in ziemlich nüchternen Zopfornamenten, der in der Axe der Längseiten vorn ein mit kleiner Laterne gekrönter Thurm, hinten die Sakristei angefügt sind — und von Boumann d. J., der als Artillerie-Hauptmann vorwiegend mit Ausführung von Bauten nach den Entwürfen anderer Architekten beschäftigt wurde, die Fassade des 1786 erbauten Schlosses Bellevue. Die Hoffnung, einige Skizzen G. v. Knobelsdorffs zum alten Berliner Opernhaus und die Entwürfe Carl von Gontards zu den sogen. „Communs“ am Neuen Palais in Sanssouci und dem Marmor-Palais in Potsdam (letzteres bekanntlich erst eine Schöpfung Friedrich Wilhelms II.) ausstellen zu können, hat sich leider nicht verwirklicht, trotzdem die Hergabe der bezgl. Zeichnungen in sichere Aussicht gestellt war und diese daher schon in der ersten Ausgabe des Katalogs mit aufgeführt worden sind. Gontard's (1738–91) berühmter Name ist der Ausstellung jedoch dadurch erhalten geblieben, dass nachträglich noch einige Photographien der Königs-Kolonnaden und eines Thurmes auf dem Gensdarmen-Markt eingelaufen sind. Auch von der durch Büding und le Geay entworfenen und begonnenen, durch Boumann vollendeten Hedwigskirche, sowie von dem durch Georg Christian Unger (1743–1802) erbauten Dienstgebäude der General-Lotterie-Direktion (ursprünglich einem der auf Kosten Friedrich II. am Gensdarmen-Markt errichteten Privathäuser) ist je eine photographische Aufnahme vorhanden.

Etwas reichhaltiger und interessanter ist die Ausbeute an architektonischen Arbeiten aus der Zeit vom Tode Friedrichs d. Gr. bis zu den Freiheits-Kriegen ausgefallen, in welcher die Ausklänge des Zopfstils mit den Anfängen des Eklektizismus und der hellenischen Renaissance sich mischen und welche in der Baugeschichte Berlins vorwiegend durch die beiden Namen von Carl Gotthard Langhans und Friedrich Gilly bezeichnet wird.

Von der künstlerischen Bedeutung des einstigen Oberhofbaumeisters C. G. Langhans (1733–1808) geben die 3 ausgestellten Entwürfe desselben freilich ein sehr unzureichendes Bild und wir können angesichts desselben nur wiederholt bedauern, dass man bisher unterlassen hat, die Bauten dieses ausgezeichneten Meisters architektonisch aufzunehmen und zu veröffentlichen. Die im J. 1789–90 ausgeführte neue Spitze des Marienkirchthurms, von der hier eine kleine angetuschte Stichzeichnung aushängt, wie sie seinerzeit in den Thurmknopf eingelegt worden ist, dürfte mit ihren missverständlichen gothischen Formen vielleicht das ungünstigste Werk des Architekten sein. Das i. J. 1788–89 entstandene Schlosstheater von Charlottenburg, dessen noch heute vollständig erhaltene, wenn auch schrecklich verwahrloste innere Ausstattung im Stil Louis XVI. durchgeführt ist, steht zwar um so höher: aber die vorhandenen Zeichnungen geben nicht das reizvolle Innere, sondern allein die etwas trockene äußere Ansicht des Baues. Immerhin lassen wenigstens die durch eingeschriebene Bemerkungen interessanten Grundrisse die hohe Meisterschaft des Erfinders auf dem Gebiete des Theaterbaues für den Kundigen deutlich erkennen — deutlicher jedenfalls als die daneben noch ausgestellten Bauzeichnungen*) des von 1800 bis 1802 errichteten, 1817 abgebrannten National-Theaters auf dem Gensdarmenmarkt in Berlin, welche uns eine starke Enttäuschung bereitet haben. Wenn man auch annehmen kann, dass das Gebäude in Wirklichkeit erheblich besser ausgesehen hat, als in diesen schematisch gehaltenen, anscheinend für das Archiv bestimmten Zeichnungen, so kann man sich doch weder an der Lösung des stark verschachtelten Grundrisses noch an der Architektur sonderlich erfreuen. Offenbar hat der Architekt dem spar-

samen jungen Könige zu Liebe das neue Schauspielhaus mehr im Sinne eines Bedürfnissbaues als in dem eines Monumentalbaues durchführen und mit einer zur Gröfse der Aufgabe nicht im Verhältniss stehenden Bausumme sich behelfen müssen.

Um so glänzender erscheint Friedrich Gilly (1771–1800) mit seinem Entwurf zu einem Denkmal Friedrich d. Gr., der schon auf der Berliner Kunstausstellung von 1797 die Bewunderung der Zeitgenossen erregt hatte, von dem sich jedoch nur die Perspektive und der Lageplan erhalten haben. Standort des Denkmals, welches äußerlich einen griechisch dorischen Tempel zeigt, der auf einem mächtigen, architektonisch gegliederten und durch großartige Treppenanlagen zugänglich gemachten Unterbau empor gehoben ist, sollte bekanntlich der damals stille und entlegene Leipziger Platz sein. Als Abschluss des Platzes nach außen ist ein gleichfalls als dorische Säulenhalle gestaltetes Thor geplant, während der Uebergang zur Leipzigerstrasse zwei ägyptisirende Springbrunnen-Anlagen mit Obelisk bilden. Auch am Unterbau des Denkmals treten ägyptisirende Motive, die zu jener Zeit eben in Aufnahme gekommen waren, deutlich hervor, während das Innere des Bauwerks nach den darüber vorliegenden Nachrichten als Kuppelbau (!) ausgebildet war. Der Entwurf, der auch in Bezug auf Darstellung mit den besten Leistungen der Gegenwart einen Vergleich nicht zu scheuen braucht und hierin die neben ihm hängenden Zeichnungen Schinkels noch übertrifft, zeigt durch Großartigkeit der Auffassung und Art der Durchführung das außerordentliche Talent seines schon im Alter von 29 Jahren verstorbenen Erhebers in hellstem Lichte, wenn er uns heute auch fremdartig erscheint und kaum ein Bedauern darüber aufkommen lässt, dass das Denkmal nicht zur Ausführung gelangt ist. Unwillkürlich drängt sich bei Betrachtung desselben eine Erinnerung an die späteren phantastischen Theater-Dekorationen Schinkels hervor, zu welchen dieser ein wesentliches Theil der Anregung gewiss von seinem Lehrer mit erhalten hatte.

Die anderen zur Ausstellung gelangten gleichzeitigen Entwürfe sind von geringerem Werthe. Das von dem Geh. Oberbaurath Berson entworfene Badehaus für Freienwalde (1792), von dem nur Ansicht und Durchschnitte vorhanden sind, ist in seinen, noch dem älteren Zopfstil angehörigen Architekturformen sehr einfach; mehr Interesse erregen die mit großer Sorgfalt dargestellten, auf eine sehr ursprüngliche Art des Badebetriebes hinweisenden technischen Einzelheiten. Auch an dem Entwurf David Gilly's (1745–1808) zu einem Herrenhause auf dem Rittergute Steglitz, welcher anscheinend den ersten Jahren dieses Jahrh. angehört und die charakteristischen Formen des damals üblichen steifen und unbehilflichen neuklassischen Zopfstils zeigt, kommt hauptsächlich die für den berühmten Verfasser des „Handbuchs der Landbaukunde“ bezeichnende peinliche Sorgfalt der Durcharbeitung und weniger sein künstlerischer Werth in Betracht. Eine für die Fachgenossenschaft gewiss sehr willkommene Bereicherung der historischen Ausstellung, die leider nur in diesem einen Falle und durch Verweisung einer Hitzig-Büste in den betreffenden Raum Anwendung gefunden hat, ist es, dass neben den Entwürfen der beiden Gilly's deren Bildnisse zur Schau gestellt sind.

Von Catel (1776–1819), dem Erbauer des vor etwa 15 Jahren zum Abbruch gelangten Badehauses an der Friedrichsbrücke, der zum Freundeskreise Friedrich Gilly's gehörte, ist ein Blatt mit skizzenhaften Studien zum Wieder-Aufbau der i. J. 1809 abgebrannten Petrikirche ausgestellt — Studien, die bei aller Unvollkommenheit der Einzelheiten sich doch schon in der Ideenwelt der späteren Schinkel'schen Kirchenentwürfe bewegen und dadurch zeigen, dass auch auf diesem Gebiete Schinkel das Werk seiner Vorgänger aufgenommen und fortgesetzt hat. Heinrich Gentz, der gleichfalls jenem Kreise angehörte und der bis in die Mitte der 20er Jahre als Lehrer der Baukunst an der Berliner Bauakademie gewirkt hat, ist durch den Entwurf zu der bekannten i. J. 1810 errichteten Grabkapelle im Charlottenburger Park vertreten.

(Fortsetzung folgt.)

Die Regulirung der Weser zwischen Münden und Carlschafen.

Die in No. 16 dies. Bl. enthaltenen Erörterungen über die vorgenannte Weserregulirung stehen mit den durch das eben dasselbst mitgetheilte Längenprofil erwiesenen Thatsachen im Widerspruch, bedürfen daher im Interesse der Sache der Berichtigung.

Dass das Grundschwellen-System bei Stat. 197/198 den Wasserspiegel im Sinne des Projekts etwas, wenn auch lange nicht im erstrebten Maaße, gehoben hat und sich in dieser Beziehung von den übrigen, unterhalb ausgeführten Grundschwellen-Systemen, welche den Zielen des Projekts direkt entgegen gewirkt, indem sie die gewünschte Senkung des Wasserspiegels in Stat. 209/212 und 218/221 verhindert haben, vorthellhaft unterscheidet, ist bereits durch den Unterzeichneten auf S. 467 Z. 4 dies. Bl. 1885 hervor gehoben worden. Nun wird in No. 16 Z. 24 S. 93 d. J. angegeben, dass in Stat. 195, woselbst der Kopf durch Baggerung um 40 cm tiefer gelegt worden ist, in Folge der Grundschwellen eine Hebung des Wasserspiegels von 7,6 cm und nach Zeile 51 sogar eine Hebung von 16 cm eingetreten sei. (Günstigenfalls könnte nur eine dieser Zahlen richtig sein; im vorliegenden Falle ist keine richtig.) Nach vorstehender Angabe hat man also die vorhandene natürliche Grundschwelle — den Kopf in Stat. 194/196 — um 40 cm durch Baggerung tiefer gelegt und unterhalb desselben

ein künstliches Grundschwellen-System zu dem Zweck erbaut, die durch Baggerung erzeugte Senkung des Wasserspiegels wieder mehr oder weniger aufzuheben. Dass dies wirklich Zweck der Grundschwellen sein soll, wird im Schlusssatz jener Erörterungen noch ausdrücklich durch die Worte bestätigt: „Grundschwellen-Systeme werden empfohlen, um eine Ausgleichen der Gefälle herbei zu führen, und um ein zu weites Hinabgehen des Wasserspiegels in Folge von Baggerungen zu verhindern. Diese Ansicht beruht auf Verkenntnis der Wirkung der angewendeten Regulierungsmittel. Wie das Längenprofil zeigt, sind die wesentlichsten Gefälleänderungen im Wasserspiegel über den Köpfen eingetreten. Dies ist aber nicht eine Folge der Grundschwellen, wie weiterhin nachgewiesen werden wird, sondern vorzugsweise eine Folge der dort ausgeführten Baggerungen, indem durch Senkung der Köpfe die Stauwirkung derselben vermindert und das relative Gefälle der Flussschwellen gemildert worden ist. Darüber kann doch kein Zweifel sein, dass lediglich die Köpfe die nächstliegende Ursache des unregelmäßigen Gefalles sind und dass lediglich sie die Flussschnellen und den oberhalb derselben, theils bis auf 1 km Entfernung hinauf reichenden Rückstau erzeugt haben. Sollte nun auf dieser unregelmäßigen Strecke

*) Da der jüngere Langhans (C. Ferdinand L., geb. 1781 gest. 1869) als „Kondukteur“ bei dem Bau beschäftigt war, so ist zu vermuthen, dass die bezgl. Zeichnungen von ihm herrühren. Von den eigenen späteren Entwürfen dieses Meisters, dem die Kunstgeschichte einst seinen Rang unmittelbar hinter Schinkel, Semper und Klenze anweisen dürfte, hat trotz aller Bemühungen nichts aufgetrieben werden können.

ein gleichmäßiges Gefälle hergestellt werden, obwohl dies bei keinem schiffbaren Fluss vorkommt, auch niemals wegen der Krümmungen und der Sinkstoffbewegung erreicht werden kann, zudem im Schiffsverkehrsinteresse auf der Oberwasser gar nicht nothwendig ist, da die Schiffsahrt nach den Erörterungen im Projekt (cfr. Zentralbl. d. Bauverwaltung. 1881 S. 217 Z. 22 l.); nicht einmal in dem dort vorhandenen stärkeren Gefällen ein unüberwindliches Hinderniss fand, daher nur an einer Ermäßigung des stärkeren Gefälles in den Flussschnellen, keineswegs aber an Verstärkung des Gefälles in den Strecken oberhalb der Flussschnellen ein Interesse hatte, so musste man die nächstliegende Ursache der Unregelmäßigkeiten — die Köpfe — so weit als erforderlich beseitigen und bedurfte zur weiteren Regulierung der Grundschwelen nicht, um so weniger, als dieselben rechnungsmäßig theils ganz wirkungslos bleiben, theils nur von kleinster Wirkung sein konnten.

Wenn nun trotzdem die Grundschwelen, theilweise mit veränderter Höhenlage gegen das Projekt, ausgeführt worden sind, so bleibt dies, trotzdem sie den an sie gestellten Anforderungen lange nicht entsprochen haben, doch für Wissenschaft und Praxis ein dauernd werthvoller Versuch, der die auf ihn verwendeten Kosten insofern wohl rechtfertigt, als dadurch eine für Flussregulirungen wichtige Frage so weit geklärt worden ist, dass die Einführung dieses der Schiffsahrt durch Beschränkung der Freiheit des Ankerns belästigenden Systems in unsere größeren schiffbaren Flüsse nicht mehr zu befürchten und der Nachweis geliefert worden ist, dass wesentliche Gefälle-Aenderung und Herstellung eines gleichmäßigen Gefälles in unregelmäßigen Flussstrecken durch Grundschwelen nicht zu erreichen sind.

Mit der Vertheidigung dieses Systems sollte man aber nicht so weit gehen, wie dies in No. 16 d. Bl. geschieht, indem man dort zu der unrichtigen Behauptung gelangt, es sei die in den schraffirten Theilen des Längenprofils dargestellte Hebung des Wasserspiegels lediglich eine Folge der Grundschwelen, während von dem Einfluss, den die Baggerungen und die ebenfalls stauerzeugenden Profileinschränkungen durch Buhnen auf die Aenderung des relativen Gefälles ausgeübt haben, gar nicht mehr die Rede ist. Das Unrichtige jener, nur aus allgemeiner Betrachtung des Längenprofils erklärlichen Behauptung soll nachstehend an einem Beispiel in Stat. 195/197 nachgewiesen werden, aus dem sich ergibt, dass die Grundschwelen nur geringe Wirkung ausgeübt haben und sehr wohl u. ausgeführt bleiben konnten, dass dagegen diejenigen Gefälle-Aenderungen, welche für die Schiffsahrt von Bedeutung geworden sind und eine Milderung der Flussschnellen herbei geführt haben, ausschließlich durch Baggerung auf den Köpfen und durch Buhnen unterhalb derselben erzielt worden sind.

Die oberste Grundschwelle liegt, soweit sich aus dem Längen-

profil entnehmen lässt, bei Stat. 196 + 70 m; das relative Gefälle von Stat. 196 bis 197 betrug vor der Regulirung am 20. Oktober 1878 = $\frac{1}{50000}$, und es lag der Wasserspiegel in Stat. 197 in der Ordin. 107,536, daher in Stat. 196 + 70 m, d. i. über der Grundschwelle, in Ordin. 107,536 m.

Nach der Regulirung am 13. November 1884 betrug das Gefälle von Stat. 196 bis 197:

107,592 — 107,570 = $\frac{1}{100}$ = 4545, und es lag der gehobene Wasserspiegel in Stat. 197 in der Ordin. 107,570, daher in Stat.: 196 + 70 m, d. i. über der Grundschwelle, in Ordin. 107,570 m.

Es ergibt sich daher nach der Ausführung eine Hebung des Wasserspiegels direkt über der Grundschwelle von 0,0394 m und in Stat.: 196 eine solche von 107,592 — 107,538 = 0,0540 m, so dass sich der Wasserspiegel in Stat. 196 um 0,0146 m mehr gehoben hatte, als über der Grundschwelle.

Weder diese Mehrhebung, noch die Aenderung des Gefälles von $\frac{1}{50000}$ in $\frac{1}{4545}$ ist eine Folge der Grundschwelle. Denn es kann die Stauhöhe über dem ungestauten Wasserspiegel 70 m oberhalb der Grundschwelle unmöglich 1,46 cm mehr betragen, als über dem Stauwerk selbst; die Stauhöhe muss vielmehr 70 m oberhalb eine geringere sein, als am Wehr, und ebenso kann die durch letzteres gehobene Wasserspiegellinie unmöglich ein stärkeres Gefälle erhalten, als der ungestaute Wasserspiegel besaß; das Gefälle muss vielmehr in der Staukurve geringer sein. Folglich hat der durch die Grundschwelle erzeugte Stau die Hebung des Wasserspiegels in Stat. 196 nicht bewirkt, denn diese Hebung beträgt 1,46 cm mehr als über der Grundschwelle.

Aus denselben, nach der Stautheorie unzweifelhaften Gründen kann von einem bis Stat. 195 reichenden Stau der Grundschwelle erst recht nicht mehr die Rede sein. Denn dort beträgt die Hebung des Wasserspiegels = 107,660 — 107,584 = 7,6 cm, d. i. 7,6 — 3,94 = 3,66 cm mehr, als über der Grundschwelle. Sonach sind die erzielten Wasserspiegelhebungen in Stat. 195 und 196 lediglich eine Folge der anderweitig angewendeten Regulierungsmittel und zwar der Baggerungen auf dem Kopf und der Profileinschränkung durch Buhnen unterhalb desselben.

Man ersieht hieraus, wohin es führt, wenn man die ganze Regulirungsstrecke nur im Zusammenhange ins Auge fasst, ohne die Wirkung der angewendeten Regulierungsmittel im einzelnen, soweit dies nach der Theorie möglich ist, einer rechnungsmäßigen Prüfung zu unterziehen. J. Schlichting.

Vermischtes.

Bromberger Zementkalk. In den letzten paar Jahren findet in Berlin neben hydraulischem Kalk aus Westfalen auch solcher aus der Nähe von Bromberg vielfache Verwendung; größere Mengen desselben sind bisher auch zum Bau des Reichstagshauses bezogen worden. Es handelt sich um einen sogen. Wiesenalk mit ziemlich hohen hydraulischen Eigenschaften, der aber ebenfalls an der Luft gut verwendbar ist und daher ein großes Gebrauchsfeld hat.

Der Besitzer der Kalkwerke, Hr. Maurermeister Jenich in Bromberg, bringt über die Bewährung des Materials (welches übrigens nach der von der Münchener Konferenz vorgeschlagenen Normenklatur einfach als „hydraulischer Kalk“ zu bezeichnen sein würde) eine Reihe günstig lautender Zeugnisse bei, darunter auch auszugsweise ein Attest der K. Prüfungsstation für Baumaterialien in Berlin.

Diese auszugsweise Mittheilung ist es, die uns zu einigen Worten über den Abdruck derartiger amtlicher Bescheinigungen den Anlass giebt. Die Ausfertigungen der genannten Station erfolgen übereinstimmend in einer genau vorgeschriebenen Form, welche bei größter Knappheit der Haltung Dasjenige erkennen lässt, was zur Beurtheilung der Bedeutung der gleichfalls mitgetheilten Zahlen erforderlich ist. Verkürzte und auszugsweise Wiedergaben solcher Ausfertigungen werden daher in der Regel kein klares Bild von den Prüfungsergebnissen liefern können, in zahlreichen Fällen aber unverständlich sein, das Urtheil verwirren, bezw. Täuschungen hervor rufen. Wenn beispielsweise in solchen Abdrücken lange Reihen von Druck- und Zugfestigkeitszahlen ohne die zugehörigen zusätzlichen Bemerkungen über die Art der Anfangserhärtung, die Abbindezeit, den Wasserzusatz die Größe der Druckprobekörper und deren äußerliche Beschaffenheit mitgetheilt werden, so sind jene nur ganz im allgemeinen verständlich und es ist ausgeschlossen, diese Zahlen bei Vergleichen zu benutzen, die irgendwo und irgendwie anderweitig gewonnen worden sind; es wird also der eigentliche Werth der Ausfertigung durch Kürzungen wie die angegebenen einfach hin-fällig. Einfach lächerlich aber stellen dem Auge des Sachverständigen sich Zahlenreihen über Adhäsionsfestigkeit hydraulischer Bindemittel dar, wenn über den heute noch recht im Unklaren liegenden Gang der Prüfung auf Adhäsionsfestigkeit nichts weiteres als die nackten Zahlen mitgetheilt werden.

Mit solchen verstümmelten Angaben möge man das Publikum verschonen; entweder gebe man ihm vollständige Prüfungs-

Atteste oder gar keine zum besten. Jede Auslassung ist vom Uebel und muss — wenn auch zuweilen nicht zutreffend — den Verdacht einer beabsichtigten Täuschung erwecken. Dass dieser Mahnruf besonders Eindruck bei den Industriellen machen werde, wagen wir kaum zu hoffen. Dazu hat das Uebel bereits eine zu weite Ausdehnung gewonnen. Es genügt uns indessen schon, dass in den Kreisen der Bauverständigen eine gewisse Aufmerksamkeit erregt und hier und da von der urtheillosen Hinnahme verstümmelter Prüfungs-Atteste abgeschreckt wird.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. H. & S. in D. Die Thatsache, dass Traufkanten der Dächer und bekronende Theile derselben da bald zu Grunde gehen, wo Rauchgase mit denselben in Berührung kommen, die aus Feuerungen herrühren, welche mit schwefelhaltigen Kohlen betrieben werden, ist eine oft wahr genommene. Sie ward selbst in der Nähe der Schornsteine gewöhnlicher Küchenfeuerungen beobachtet, häufiger aber in der Nähe von Fabrikschornsteinen mit massenhafter Rauchausscheidung. Man nimmt als Ursache die schweflige Säure an, welche in den Rauchgasen sich bildet; ob diese Erklärung zureichend ist mag dahin gestellt sein. Vielleicht wird die Anregung dieser Frage zur Mittheilung eingehenderer Beobachtungen an uns Anlass geben.

Hrn. Bmstr. O. K. in G. Sie übersehen, dass das Steuerwesen der Städte von der Reichsgesetzgebung in keiner Weise berührt wird, von der sogar das Steuerwesen der Einzelstaaten unabhängig geordnet ist. Nur soweit es die Verhütung von Doppelbesteuerung unter den Einzelstaaten betrifft, hat die Reichsgesetzgebung in das Steuerwesen der Staaten eingegriffen. Was in Sachsen auf dem Gebiete des städtischen Steuerwesens Rechts ist, entzieht sich unserer Kenntniss; wir sind daher außer Stande etwas Weiteres als das Obige zu Sache zu äußern.

Hrn. E. F. in St. Der in No. 35 cr. beschriebene Autokopist gestattet die Anwendung beliebiger — mit Oel zu verreibender — Farben und ist von den Mängeln, die dem Hektographen anhaften, frei.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche muthmaßliche Dauer von schmiedeisernen Straßenbrücken kann nach heutiger Erfahrung der Berechnung der Ablösungslast einer bestehenden Verpflichtung zur Unterhaltung einer solchen Brücke zu Grunde gelegt werden?

R.

A. S.

Inhalt: Die neue Moorbade-Anlage zu Bad-Elster. (Forts.) — Zur Frage der zweckmäßigsten Bürgersteigabdeckung für Berlin. — Vermischtes: Patent-Kaminofen und neue Feuerungs-Einrichtungen für Oefen und Kessel. — Ein Motor kleinster Art von Friedrich & Jaffé. — Prüfung von Rech-

nungen mittels reduzierter Quersummen. — Feuersicherheit von Dachpappe. — Ausdehnung des Sächsischen Eisenbahn-Netzes. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

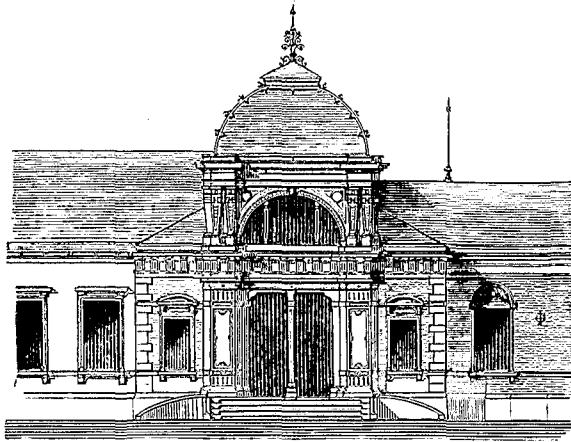
Die neue Moorbade-Anlage zu Bad-Elster.

(Fortsetzung.)

2. Der neue Moorbade-Flügel.

Bekanntlich erfordert die Moor-Badezelle eine von sonstigen Badezellen abweichende Gestalt, da eines-theils das fertige Moorbade in einer beweglichen Wanne vom Betriebshofe aus herein geschoben werden muss, und andernteils die Aufstellung einer zweiten Wanne für das Reinigungsbade nothwendig wird. Bei den alten Zellen (im Flügel D) ist die Einrichtung folgende: Unter dem Fenster der Badezelle befindet sich eine niedrige Thür, durch welche die vierrädrige Wanne auf einem

war nicht ganz leicht: An den neuen, doppelreihigen Mineralwasser-Badeflügel E musste angebaut werden; an ein Gebäude mit enger Fensteraxen-Theilung musste ein Flügel mit weiten Axen sich anschließen. Es war ferner aber auch an einen Putzbau ein Rohbau, an ein überhängendes Dach ein massiver Sims anzufügen. Die Vereinigung so widersprechender Elemente begünstigte aber hier die Lage des Bauplatzes, indem die unmittelbare Nähe des Brunnenberges, sowie verschiedene Baum- und Gesträuchgruppen den gleichzeitigen Anblick beider, durch einen Mittelbau von mir noch getrenn-



Flügel E. Flügel G.
Fig. 3. Neue östliche Eingangshalle zu den Bädern.

Fig. 2. Neue östliche Eingangshalle zu den Bädern mit den anstoßenden Theilen der Flügel E, F u. G.

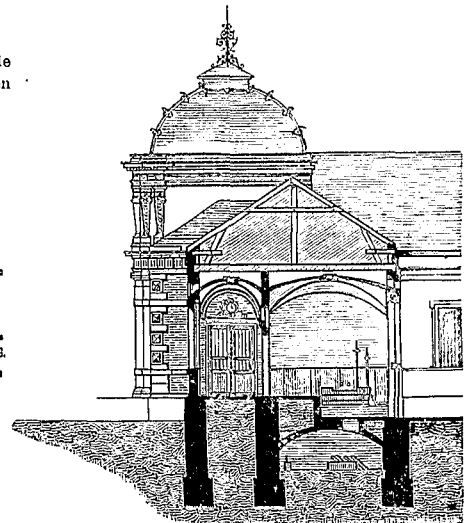
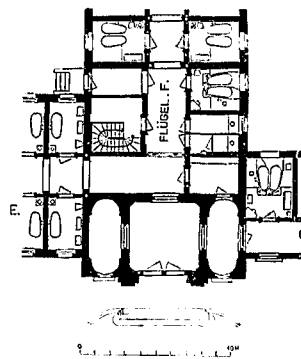


Fig. 4. Durchschnitt d. d. neuen Moorbade-Flügel G.

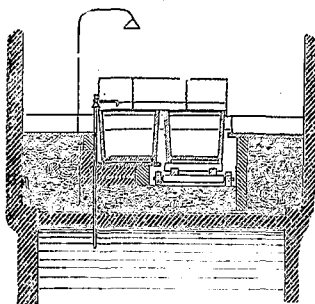


Fig. 6. Moorbadezelle. Durchschnitt A-B.

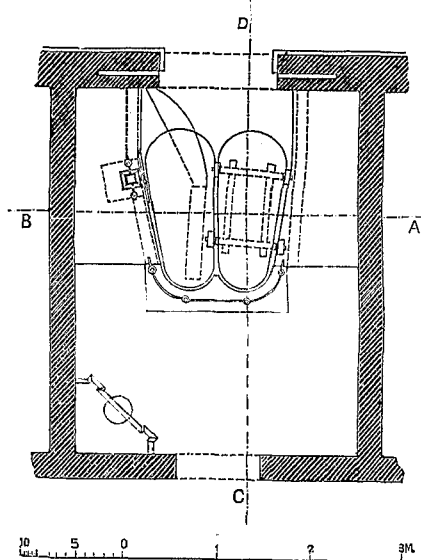


Fig. 5. Moorbadezelle. Grundriss.

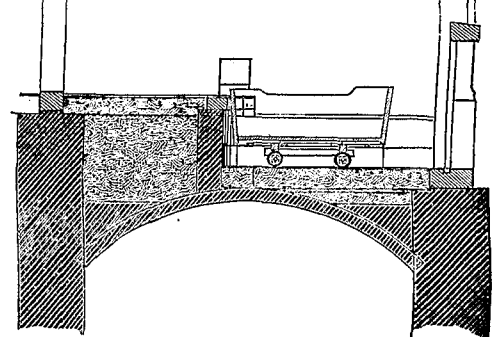


Fig. 7. Moorbadezelle. Durchschnitt C-D.

Gleis^o von Eisen seinem Platze, dicht neben der an der Langseite der Zelle feststehenden Spülwanne, zugeschoben wird. Ueber der Spülwanne ist eine Dusche angebracht; auch sind an ersterer Handhaben zur Erleichterung des Aus- und Einsteigens befestigt. Eine zweiflügelige, nach Innen schlagende Thür verschließt die Wannen-Einfahrtsöffnung. Die Beheizung geschieht durch unmantelte Dampfspiralen, die oben von einer kupfernen Vase, dem Wäschewärmer, bekrönt werden. Die Zellen sind in Kalkmörtel geputzt, mit Rohrdecke versehen, und theilweise in Sockelhöhe mit Fliesen verkleidet.

Hierbei zeigte sich eine Reihe von Nachtheilen, indem

- a) die Stellung der Spülwanne an der Wand das Verlassen derselben (weil nur an der Schmalseite möglich) sehr erschwerte.

- b) Die aufschlagenden Thüren der Wannen-Einfahrtsöffnungen leicht beschädigt werden.

- c) Die Gleise in ihren Nuthen nicht geschlossen werden können und deshalb Anlass zu Klagen über Zug geben.

- d) Die Wäschewärmer zu hoch angebracht sind.

- e) Der moorige Baugrund, im Verein mit der Benutzungsart der Gebäude, Jahr für Jahr den Putz zerstört.

Für Vermeidung dieser Uebelstände sollte ich bei dem neuen Anbau von 14 Badezellen besorgt sein. Die Aufgabe

ter Badeflügel nicht gestattet.

In der Frontflucht des Wasserbad-Flügels E schließt sich an den oben erwähnten Mittelbau der 42,38 m lange und 7,06 m tiefe Moorbade-Flügel an, dessen Korridor-Längsaxe mit der Axe des kleinen, im Mittelbau gelegenen Vestibüls zusammen fällt. Dieses selbst, äußerlich als ein Pavillon, reich in Sandstein und Ziegelrohbau dargestellt,

soll die Verbindung zwischen den Flügeln E., F. und G. vermitteln, soll zugleich von außen einen unmittelbaren Zugang, sowohl für Fußgänger, wie für Krankenwagen, schaffen. Da es sich hier nur um einen Seiteneingang handelt, so konnten die Abmessungen sehr klein gehalten werden. An beiden Seiten dieses Vestibüls befinden sich Wartezimmer. Trotz ihrer geringen Abmessungen genügen dieselben vollständig, da in Elster jedem Badegaste eine bestimmte Stunde und eine bestimmte Badezelle zugewiesen wird, mithin das Kommen und Gehen ein geregeltes ist. Ein 42 m langer und 2,10 m breiter Korridor, dessen hinterster Theil als Ankleideraum für die „Salonzelle“ abgeschnitten wurde, vermittelt die Zugängigkeit zu den 13 hier untergebrachten Moorzellen, deren jede 3 m Breite, 3,95 m Länge und 4 m Höhe bis zum Scheitel des Kreuzgewölbes misst. —

Das Aeußere des ganzen Neubaus ist in durchaus reinen Materialien hergestellt: Granit für die Sockel und Stufen, Sandstein für die Fenstergerüste und Simse, und

Siegersdorfer lederfarbige Verblendsteine für die Mauerflächen; das Dach wurde mit Lothringer Falzziegeln gedeckt. Das Vestibül ist, ebenso wie die daneben gelegenen Wartezimmer, sowie der Korridor des Bäderflügels mit Mosaikplatten von Villeroy und Boch gefälscht, und wird in Höhe von 85 cm von einem Sockel aus St. Annenmarmor umrahmt, auf welchen sich die in Gipsstuck ausgeführten Wandflächen aufsetzen. Eine Kuppel, deren Uebergang aus der quadratischen Grundfläche in den Kreis Gelegenheit zu reichem Figurenschmucke (von den Bildhauern Wesche und Ramke in Zwickau trefflich ausgeführt) bot, bekrönt den Raum. Auch die daneben gelegenen beiden Wartezimmer konnten, weil durch Windfangtüren vor den aus den Zellen entströmenden Dämpfen geschützt, noch in Putzbau ausgeführt werden. Eine Eichenholz-Vertäfelung, sowie eine reichfarbig behandelte Kassettendecke aus Papierstuck (von A. Heinert in Zwickau) Möbel, und Thür-Vorhänge aus den schwersten Stoffen, vervollständigen die Dekoration dieser Räume.

Ein ganz anderes Bild gewährt der Bäderflügel, der auch im Innern durchaus in Rohbau hergestellt ist. Die gesammten Wandflächen, mit Ausnahme eines 1,00 m hohen Sockels von St. Annenmarmor in den Badezellen, zeigen sich von gelben Siegersdorfer Verblendsteinen. Die Decken von Korridoren und Zellen bilden Kreuzgewölbe aus demselben Material, und zwar in $\frac{1}{4}$ Steinen ausgeführt; doch erhielten die Konsole unter den Garten des Korridores, sowie die profilirten Gewölbe-Grate einen rothen Ton. Nur bei der letzten, der sogenannten Salonzelle, wurden die Wandflächen über dem Marmorsockel mit Porzellanfliesen verkleidet. Reich verzierte Anker, welche von Umfassung zu Umfassung reichend, den Korridor in der Widerlagshöhe der Gurtbögen durchschneiden, sorgen für Aufhebung des Schubes. —

Die Zellen werden nach dem Korridor zu durch einflügelige Thüren und Vorhänge geschlossen, nach dem Hofe zu aber sind die Wanneneinfahrts-Oeffnungen mit doppeltem Thürverschluss versehen: eine zweitheilige, beiderseits in die Mauer einzuschiebende Thür, sodann im Inneren eine in Gegengewichten gehende, nach oben zu schiebende Thür, deren Fugen allenthalben mit Gummi gedichtet sind. Die beiden Wannen stehen in der Mitte der Zelle, und sind von den Seiten aus leicht zu besteigen. Die Moorwannen erhielten nur 3 Räder, von welchen eines beweglich ist, und

gestatteten dadurch die Fortlassung der Gleise. Handgriffe an den Wannen, sowie ein Handgriff Geländer auf dem erhöhten Zellenfußboden am Fußende der Wanne erleichtern das Einsteigen. (Für gelähmte Personen sind von Band geflochtenene Netze vorhanden, mit welchen — wie in einer Hängematte — der Badegast in die Wanne gehoben wird.) Schwierig war es bei dieser Anordnung der Wannen, die Dusche in bequeme Nähe derselben zu bringen, doch hat sich der Versuch, säulenartige Ständer aufzustellen, in deren ausgebauchten, unten völlig bloß zu legenden Sockeln der Hahn usw. angebracht ist, sehr gut bewährt. Die Beheizung der Zellen erfolgt wiederum durch Dampf; doch sind die äußerlichen Formen der Oefen wesentlich verändert, indem die früheren Säulen in Eckkamine verwandelt wurden. Die Ofenverkleidungen wurden von Eichenholz-Umrahmungen hergestellt, vorn mit reich verzierten Gittern versehen und oben in Tischhöhe mit einer Marmorplatte abgedeckt. Ziemlich tief an der Vorderseite des Ofens, und zwar halb in denselben hinein laufend, halb vorspringend ist die kupferne Vase zum Wärmen der Wäsche sehr handlich angebracht. Obgleich die Lage derselben ein Verbrennen der Hand beim Herausnehmen der Wäsche schon vollständig ausschließt, gebrauchte ich dennoch die Vorsicht, nur den inneren Theil der Vase als Dampfsammler, d. h. in doppelten Wandungen herzustellen. —

Die Ventilation der Zellen ist eine zweifache. Einmal sind in den obersten Scheiben sämtlicher Zellen- und Korridorfenster verstellbare Glasjalousien, sowie über den Thüren eben solche Zinkjalousien angebracht, die fortdauernd geöffnet, einen für den Badenden nicht bemerkbaren, weil hochgehenden Zug gestatten, dann aber ist auch über den in ihren Scheiteln offenen Kreuzgewölben ein hohler Raum geschaffen, welcher nach beiden Langfronten hin über jedem Fenster eine runde Oeffnung besitzt. Auch hier wirkt ein lebhafter Zug aufsaugend. — Unter den Zellen endlich läuft wie unter der ganzen Anstalt sonst auch, ein Gang hin, in welchem die Wasserabführungs-Kanäle, sowie die sämtlichen Rohrstränge leicht zugänglich untergebracht sind. —

Mit dem Bau des Bäderflügels, einschl. des verbindenden Mittelbaues, wurde am 17. Juli 1882 begonnen, dem Betriebe übergeben wurde er am 25. Juni 1883.

(Schluss folgt.)

Zur Frage der zweckmässigsten Bürgersteigabdeckung für Berlin.

In Nr. 28 und 30 dies. Zeitg. ist für die Verwendung von Asphalt zu Bürgersteigbelägen, speziell für Berlin, eine Lanze gebrochen worden, und weiter wird in No. 28 dem Wunsche Ausdruck gegeben, dass die geplante Verlegung von Telephonleitungen unter den Bürgersteigen Anlass geben möge, die sehr wenig lobenswerthen Granitplatten zu beseitigen und durch den weit besseren und ebenso haltbaren Asphaltbelag zu ersetzen, da erstere bei Nässe oder Eis für Fußgänger gefährlich, letzterer dagegen höchst sicher und gefahrlos sei. Im Anschluss hieran wird in No. 30 ausgeführt, dass der Belag aus Gussasphalt für großen Verkehr nicht haltbar genug sei, wohl aber der Stampfasphalt, und dass dieser außer genügender Haltbarkeit noch den Vortheil biete, Ausbesserungen von Schäden zu erleichtern, zumal dann, wenn der Belag auf einer Betonunterlage verlegt werde. Auch hier kommt der Verfasser zu dem Ergebnisse, dem Asphaltbelag für Bürgersteige die umfangreichste Verwendung zu wünschen.

So einfach liegen die Verhältnisse indessen für Berlin nicht! Bei der erheblichen Wichtigkeit, welche die sachgemäße Beantwortung und Klarlegung dieser Frage für eine Großstadt hat, sei es gestattet, nochmals eingehender auf dieselbe zurück zu kommen und einige bis dahin nicht berücksichtigte oder doch wenigstens nicht genügend gewürdigte Punkte näher zu beleuchten.

Zunächst sei auf Folgendes aufmerksam gemacht: Die sehr zahlreichen Rohr- und Kabelleitungen aller Art* wurden früher durchweg unter den Straßendämmen verlegt und verursachten bei den häufigen, unvermeidlichen Umänderungen und Reparaturen, welche an ihnen vorzunehmen waren, dauernd sehr störende Aufbrüche des Dampfpflasters. Diese Zustände wurden seit 1876, von welchem Zeitpunkte an die Stadt Berlin mit der Herstellung guten Pflasters auf fester Unterbettung von Jahr zu Jahr energischer vorging, unhaltbar, da einmal die Aufbrüche des Pflasters wegen der Auflockerung der mit Mörtel oder Pechmischung in den Fugen vergossenen Steine, sowie wegen der erforderlichen Beseitigung der festen Unterbettung in einer Stärke von 20 cm aus Beton oder festgewalzter Packlage — schwieriger, zeitraubender und kostspieliger wurden und da ferner derartige sich

von Zeit zu Zeit wiederholende Aufbrüche mit den Ansprüchen an ein gutes, dauerhaftes und homogenes Pflaster durchaus unvereinbar sind.

So richtete die städtische Bauverwaltung ihr Bestreben darauf, mit der Zeit die sämtlichen Rohr- und Kabelleitungen mit Ausnahme der großen Hauptrohre der Gas- und Wasserwerke, sowie der Kanalisationskanäle, an welchen Veränderungen und Reparaturen kaum vorkommen aus den Straßendämmen fort und unter die Bürgersteige zu verlegen.

Unter Berücksichtigung dieser eigenartigen Verhältnisse ist daher zur Beurtheilung der Bürgersteig-Befestigung nicht bloß auf Dauerhaftigkeit und bequeme, gefahrlose Begehrbarkeit derselben zu sehen, sondern auch auf Leichtigkeit der Beseitigung und Wiederherstellung wie endlich auf die Kosten.

Dass der bis jetzt in Berlin gewöhnlich verlegte Gussasphalt eine auch nicht annähernd genügende Haltbarkeit besitzt, wird von Niemandem bestritten werden. Andernfalls lassen sich für diese Behauptung ausreichende Belege auf den Straßen der Stadt finden, da an den verschiedensten Stellen das unterliegende rothe Ziegelpflaster zu Tage tritt. Schuld hieran ist vornehmlich die bis vor kurzem fast durchweg beliebte mangelhafte Herstellung des Gussasphalt-Belags und die ungenügende Stärke des Belags, welcher bereits nach verhältnissmäßig kurzer Zeit abgetreten ist. Nimmt man sich die Mühe, an Reparaturstellen die aufgebrochenen Asphaltstücke zu messen, so wird man in vielen Fällen anstatt der als geringstes Maass zu fordernden Stärke von 2,0 cm kaum 1,0 cm finden.

In Bezug auf Haltbarkeit ist allerdings der Stampfasphalt auch dem gut ausgeführten Gussasphalt vorzuziehen. Es kommt hinzu, dass ersterer durch den Verkehr eine kaum nennenswerthe Abnutzung erleidet und dass Reparaturen an der Asphaltdecke leicht, schnell und bequem ohne erhebliche Störung für den Verkehr zu bewirken sind, während der Verlust am Maasse bei letzterem erheblich ist und die Ausführung von Reparaturen die Herbeischaffung eines umständlichen Apparates an Kesseln und Geräten erfordert, ganz abgesehen von der Belästigung der Passanten und der Anwohner durch den unvermeidlichen Qualm und Rauch.

Die Kosten für die erste Anschaffung und die Unterhaltung stellen sich beim Asphaltbelag verhältnissmäßig hoch: 1 qm 2 cm stark, auf doppelter Ziegelflächenschicht, bezw. Beton verlegt kostet 4,0—5,50 M.

* Zur Zeit liegen unter der Straßenoberfläche in Berlin folgende Arten von Rohren und Kabeln. — Kanalisationskanäle. — Kanalisationsrohre. — Wasserrohre. — Gasrohre. — Rohrpost. — Feuerwehrröhre. — Telegraphenkabel. — Uhrenkabel. — Kabel für elektrische Beleuchtung.

Muss der Belag in Folge von Veränderungen am Bürgersteig völlig beseitigt werden, so betragen die Kosten hierfür etwa 4,50 M. Bloße Reparaturen der oberen Decke des Gussasphalts werden mit 1,75 M pro qm bezahlt.

Dass der Asphalt im Winter bei Schneefall nicht so glatt wird, wie die Granitplatten, ist zuzugeben; im übrigen bezieht sich derselbe bei nebliger feuchter Witterung genau so, wie die übrigen Bürgersteig-Beläge mit jenem unangenehmen schlüpfrigen Gemisch aus Staub und Wasser, welches das Gehen so sehr erschwert. Einen Nachtheil bietet indessen der Asphaltbelag bei guter, wie schlechter Herstellung, auf welchen ganz besonders hingewiesen werden muss: das ist seine Undurchlässigkeit gegen atmosphärische Niederschläge.

Dieser Uebelstand fällt bei dem lebhaften Verkehr auf allen Berliner Straßen schwer ins Gewicht. Während die mit Granitplatten und Mosaik befestigten Bürgersteige längst wieder getrocknet sind, ist der mit Asphalt belegte Bürgersteig noch längere Zeit nass und schmutzig.

Die Undurchlässigkeit des Asphalts kann aber noch weitere, unter Umständen schwer ins Gewicht fallende Nachtheile im Gefolge haben. Wie eingangs erwähnt wurde, ist man in Berlin bestrebt, die Rohrleitungen durchweg unter die Bürgersteige zu verlegen. Nun ist bekannt, dass die Gasrohre andauernd durchlässig sind und dass, wenn die Gase in Folge Undurchlässigkeit des Belags der Bürgersteige nicht an die Oberfläche gelangen können, sie sich unter dem Boden nach den Häusern ziehen und event. in diese eindringen; namentlich bei Rohrschäden, deren Ort nur schwer zu ermitteln ist, können hierdurch erhebliche Uebelstände für die Anwohner hervorgerufen werden.

Aehnlich gefährvoll vermag das Springen von Wasserrohren zu werden. Die ausströmenden Wassermassen, welche an der Bruchstelle nicht an die Oberfläche austreten können, wühlen sich unter dem Boden hin einen Ausweg und finden denselben natürlich in der Richtung des geringsten Widerstandes, meistens also nach den Häusern zu und verursachen dort unter Umständen in den Kellern erhebliche Ueberschwemmungen, während es sich andererseits auch ereignen kann, dass ein solchergestalt unterwühlter Bürgersteig auf eine längere Strecke einstürzt.

In wichtiger Erkenntniss aller dieser Misstände hat die Strassenbaupolizei in der Bekanntmachung vom 20. Mai 1882 die Bestimmung erlassen, dass ein Belegen der Bürgersteige in ganzer Breite mit Asphalt oder einem anderen undurchlässigen Materiale unzulässig sei; es muss vielmehr ein mindestens 0,50 m breiter Streifen mit durchlässigem Material, meistens mit sogen. Mosaikpflaster belegt werden. Diese Anordnung zeigen auch die in den letzten Jahren mit Asphaltbelag hergestellten Bürgersteige, beispielsweise der vor dem Faberschen Hause in der Friedrichstraße und der vor dem Börsenanbau in der St. Wolfgangstraße.

So viel wird nach dem Gesagten klar sein, dass je schwerer der Belag für Bürgersteige zu beseitigen ist, namentlich wenn es dabei erforderlich ist, eine feste Unterbettung zu zerstören, um so mehr alle diejenigen Nachtheile, welche man s. Z. durch Entfernung der Rohre unter dem Damme für diesen hat vermeiden wollen, nunmehr auf den Bürgersteig übertragen werden.

Nach den bisherigen Ausführungen dürften demnach speziell für Berlin an eine gute Bürgersteigabdeckung folgende Anforderungen zu stellen sein:

1. Große Haltbarkeit in Rücksicht auf den starken Verkehr.
2. Genügende Fähigkeit einerseits atmosphärische Niederschläge schnell aufzufangen, andererseits Gas- und Wasserausströmungen bei Rohrschäden leicht an die Oberfläche entweichen zu lassen
3. Leichte und billige Beseitigung und Wiederherstellung im Falle von Rohr- und Kabelverlegungen und sonstigen Veränderungen an den Bürgersteigen.
4. Angenehme und sichere Begehrbarkeit.
5. Gefälliges Aussehen.

Prüft man auf diese Anforderungen hin diejenige Bürgersteigabdeckung, welche für Berlin immer noch die Regel bildet, nämlich die aus Mosaikpflaster und Granitplatten, so sei zunächst bemerkt, dass bei Bürgersteigen bis zu 2,0 m Breite nach der Polizeivorschrift Granitplatten ausschliesslich den Belag bilden sollen. Bürgersteige von dieser geringen Breite finden sich aber meist nur in untergeordneten Straßen ohne grossen Verkehr, ohne viele Rohrleitungen; dieser Fall kann daher füglich ausser Betracht gelassen werden.

Bei grösserer Breite des Bürgersteiges soll die Granitplatten-

bahn mindestens 2 m betragen; der übrige Theil kann dagegen mit Mosaikpflaster belegt werden. In dieser Weise finden wir breite Bürgersteige, wie vor dem Zeughaus, an den Langseiten des Schlosses usw. neuerdings in mustergiltiger Weise durchweg angelegt.

Was die Kosten anlangt, so stellen sich die Anschaffungs- und Herstellungskosten des Granitplattenbelags erheblich höher, als die des Asphaltbelages. Es kostet das qm Granitplattenbelag, 10 cm stark 9 bis 10 M, das qm Mosaikpflaster 2–2,50 M.

Bei einem Bürgersteig von 4 m Breite würden sich die Kosten zwischen Asphaltbelag und Granitplattenbelag mit Mosaikpflaster demnach etwa decken.

Ersterer würde kosten: $4 \cdot 5,00 = 20,0$ M, letzterer: $2 \cdot 9,50 + 2 \cdot 2,0 = 24,0$ M.

Bei geringeren Breiten gestaltet sich der Preis zu gunsten der Ausführung mit Granitplatten- und Mosaikpflaster.

Ungleich günstiger stellt sich aber die Frage bezügl. der Reparaturkosten, indem die Granitplatten, vor allem aber das Mosaikpflaster im Gegensatz zum Gussasphalt kaum einer nennenswerthen Abnutzung unterliegt.

Es kostet: 1 qm Mosaikpflaster aufzunehmen und in neue Sandbettung wieder zu verlegen 1 M, 1 qm Granitplatten aufzunehmen, die Platten nachzuarbeiten und in neue Sandbettung wieder zu verlegen, einschliesslich Regulirung des Bodens 1,50 M.

Die Haltbarkeit eines Bürgersteigbelags mit diesen beiden Belägen ist eine vorzügliche; die ab und an vorkommenden Verdrikkungen der Platten sind bei guter Ausführung fast ganz zu vermeiden; das Mosaikpflaster regulirt sich sogar durchweg in sich selbst und ebenso genügt die Widerstandsfähigkeit auch dem stärksten Verkehr.

Als musterhafte Ausführungen dieser Art mögen aufgeführt werden die Bürgersteige an den Langseiten des Schlosses, ferner der des Mittelperrons auf dem Schlossplatz, sowie der vor dem Museum für Völkerkunde an der Königsgräberstrasse.

In Bezug auf die geforderte Durchlässigkeit entspricht das Mosaikpflaster allen in dieser Beziehung zu stellenden Anforderungen. Ganz besonders zu empfehlen ist ein genügend breiter Streifen Mosaikpflaster unmittelbar vor den Häusern. Ein derart angeordnetes Pflaster ist in Folge der aufsaugenden Fähigkeit des Mosaiks nach Regenfällen fast sofort wieder trocken. Erhöht wird diese aufsaugende Wirksamkeit des Mosaikpflasters durch eine passende Auswahl der Steine; am besten eignen sich feste Kohlensandsteine.

Gestattet somit das Mosaikpflaster den atmosphärischen Niederschlägen ein leichtes und schnelles Eindringen in den Boden, so finden andererseits die aus den Gasrohren strömenden Gase leicht ihren Weg an die Oberfläche, und ebenso wird das Wasser bei Rohrbrüchen in Folge des geringen Widerstandes, welchen das Mosaikpflaster dem Wasserdrucke entgegen setzt, sofort an der Bruchstelle austreten können.

Die Beseitigung und Wiederherstellung dieses Pflasters bei Rohrverlegungen und Umänderungen an Bürgersteigen ist leicht und, wie wir gesehen, billig, zumal am Material fast gar nichts verloren geht.

Da ferner keinerlei feste Unterbettung zerstört wird, wird auch der Zusammenhang des Pflasters nicht geschädigt. — Zuzugeben ist allerdings, dass die Granitplatten unter Umständen höchst unangenehm glatt werden und dadurch das Gehen sehr erschweren; hier kommt aber das stets sichere Halt gewährende Mosaikpflaster den Platten ausgleichend zu Hilfe.

Nach allem kann wohl behauptet werden, dass der aus Granitplatten und Mosaik gemeinsam hergestellte Bürgersteigbelag für die Berliner Verhältnisse immer noch der zweckentsprechendste ist, da die Vorzüge die Mängel bei weitem überwiegen, zumal sich letztere bei guter Ausführung fast durchweg beseitigen und unschädlich machen lassen. Die Platten müssen sauber bearbeitet sein, gleich große Stücke bilden, an den Kanten scharf aneinander schliessen, vor allem fest unterstopft werden und überall gleichmässig aufliegen. Beim Mosaik hängt zunächst viel von der richtigen Auswahl der Gesteinart und der Grösse und Ebenheit des Kopfes ab. Ferner ist darauf zu sehen, dass die Steine möglichst eng und dicht versetzt werden. Als Material sollte man nur gleichartige Steinarten verwenden, welche die Herstellung einer möglichst ebenen Kopffläche ermöglichen, also Basalt, Grauwacke und harte Sandsteine, dagegen keine Granite, am wenigsten aber die märkischen.

Pinkenburg.

Vermischtes.

Patent-Kaminofen und neue Feuerungs-Einrichtungen für Oefen und Kessel. Die bekannte Firma A. Benver, Berlin C., Wallstrasse 9, beschreibt in einem ausgegebenen Berichte einige Neuheiten an Oefen-Einrichtungen, welche sich auf den im Jahr 1884, S. 87, beschriebenen „Deutschen Normal-Kachelofen“ beziehen.

Die Eigentümlichkeiten dieses Ofens bestanden vornehmlich in der Anwendung einer sogen. Heizglocke aus Chamotte. Diese Glocke hatte in ihrer ursprünglichen Form geschlossenen Boden und dichte Wandungen bis auf einen kurzen Anschluss an den letzten steigenden Zug behufs Erleichterung des Anfeuerns; bei

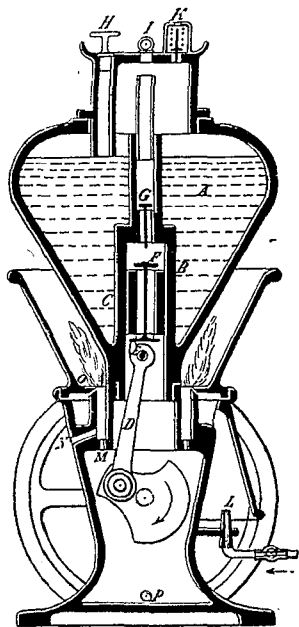
den neuen Ofenformen hat die Glocke als Boden einen eisernen Rost erhalten und ist mit einem Hohlraum umgeben, in welchem die Heizgase mit frischer Luft sich mischen um eine vollkommene Verbrennung zu erzielen. Durch Hinzutritt von Aenderungen in der Thürkonstruktion ist die Einrichtung einer Regulir-Schüttfeuerung anstatt der früheren gewöhnlichen Feuerung erzielt worden. Ausser dieser einen Form werden indess noch andere (ohne Rosteinlage bezw. ohne Einrichtung der Regulir-Schüttfeuerung) hergestellt.

Der Patent-Kaminofen hat weniger weitgreifende Aenderungen als der Normalofen erlitten. Derselbe ist jetzt am Ende des letzten Zuges mit Absperrschieber versehen, und unter dem Rost mit einem Behälter, in den die letzten noch glühenden

Reste des Brennmaterials bei Schluss des Ofens versenkt werden sollen. Dieser Behälter ist selbstverständlich in Verbindung mit dem Schornsteinrohr gebracht. — Für Kessel-Feuerungen hat die Firma Benver ebenfalls Fassungen des Feuerraums aus Chamotte eingeführt, bei größeren Kesseln in einer Art und Weise, dass Schüttfeuerung möglich ist.

Ein Motor kleinster Art von Friedrich & Jaffé in Wien ist nach einer Mittheilung im „Civil-Techniker“ eingerichtet wie folgt:

Ein trichterförmiger Fuß, in welchem die Schwungradwelle hinein tritt, nimmt mit etwas Zwischenraum den untern Theil des birnförmigen Dampfkessels auf, in dessen längerer Axe der Dampf-Zylinder liegt. Der Kessel wird mittels kranzförmig angeordneten Gas- oder Petroleum-Flammen erwärmt. Wenn der Kolben die höchste Lage erreicht, so wird durch Anstoßen von F an das Ventil G dieses ein wenig gehoben und Dampf eingelassen, der als Wirkung seiner Ausdehnung den Kolben nach unten treibt. Ist die tiefste Stellung des Kolbens erreicht, so wird durch Anstoßen an eine Nase E das Ventil I' gehoben, um den Dampf in den Hohlraum des Fußgestells entweichen zu lassen, wo ein Theil kondensirt, während ein anderer Theil zur Feuerung gelangt und dampfförmig in den Aufstellungsraum gelangen wird. Die Zurückführung des Kolbens nach oben erfolgt durch Wirkung des Schwungrades. Um den Motor in Gang zu setzen, muss abgewartet werden, dass eine mit dem Sicherheits-Ventil verbundene Pfeife anzeigt, dass die Dampfspannung im Kessel 1 Atmosph. erreicht hat; es ist dann durch Drehen des Schwungrades von Hand der Kolben in seine höchste Stellung zu führen, worauf das oben beschriebene selbstthätige Spiel des Motors seinen Anfang nimmt.



Der Motor ist, wie ersichtlich, in seinem Mechanismus auf die denkbar größte Einfachheit gebracht, vielleicht zu einfach, um bei den kleinen Leistungen, für welche er bestimmt ist, ($\frac{1}{30}$ bis $\frac{1}{4}$ Pfd. kr.) noch mit Sicherheit betriebsfähig zu sein. Wäre letztere unfraglich, so würde der Apparat für mancherlei Gebrauchszwecke (z. B. auch zum Wasserschöpfen in kleinen Häusern) gut geeignet sein.

Der Motor ist, wie ersichtlich, in seinem Mechanismus auf die denkbar größte Einfachheit gebracht, vielleicht zu einfach, um bei den kleinen Leistungen, für welche er bestimmt ist, ($\frac{1}{30}$ bis $\frac{1}{4}$ Pfd. kr.) noch mit Sicherheit betriebsfähig zu sein. Wäre letztere unfraglich, so würde der Apparat für mancherlei Gebrauchszwecke (z. B. auch zum Wasserschöpfen in kleinen Häusern) gut geeignet sein.

Prüfung von Rechnungen mittels reduzierter Quersummen. No. 47 cr. dies. Zeitg. enthält eine Mittheilung über die von F. Vormung wieder in Erinnerung gebrachte Rechnungsprüfung mittels reduzierter Quersummen, in welcher dem Wunsche nach einer Begründung dieses Verfahrens Ausdruck gegeben war. Eine solche glaubt der Unterzeichnete gefunden zu haben in zwei Sätzen, die sich auf Eigenschaften der Zahl 9 beziehen, woher auch der Name „Neunerprobe“ seinen Ursprung haben mag.

Man findet nämlich:

1. Jede Zahl kann in 2 Summanden zerlegt werden, von denen einer die reduzierte Quersumme der Zahl und der andere ein Vielfaches von 9 ist;

Beispiele: $358 = 7 + 39.9$

$138 = 3 + 15.9$

2. durch Hinzufügen oder Abziehen der Zahl 9 oder dem Vielfachen von 9 tritt eine Aenderung der reduzierten Quersummen nicht ein.

Z. B. ergeben $13 + 9$ oder $13 + 6.9$ dieselbe reduzierte Quersumme 4, wie 13 allein. Multipliziert man also z. B. zwei beliebige Zahlen mit einander, so denke man sie nach Satz 1 in je zwei Summanden zerlegt; als Ergebniss erhält man ein Vielfaches von 9 plus dem Produkte der reduzierten Quersummen der beiden Zahlen. So ergeben $358.138 = (7 + 38.9)(3 + 15.9) = 21 + n.9$, ein Produkt, dessen reduzierte Quersumme nach Satz 2 eben so groß sein muss, als diejenige von 21.

Die reduzierte Quersumme des Produkts zweier Zahlen muss also ebenso groß sein, als das Produkt der reduzierten Quersummen ihrer Faktoren.

Mit denselben beiden Sätzen, von denen Verfasser nicht weiß, ob dieselben bereits anderweitig bekannt sind, lässt sich auch die Prüfung anderer Rechnungsarten, Zusammenzählen, Abziehen, Potenzieren, Wurzelziehen usw. mittels der Neunerprobe leicht begründen.

Berlin, den 12. Juni 1886.

M. Koenen.

Feuersicherheit von Dachpappe. Wir erhalten folgende Zuschrift: In Nr. 45 cr. der Deutschen Bauzeitung finde ich eine

Notiz über den Brandschaden in meiner Fabrik Schinestraße, welcher in der Hauptsache ungenau ist.

Bei dem Brande ist auf meiner Fabrik „nicht imprägnirte Pappe“ überhaupt nicht verbrannt, da sich dieselbe auf dem Boden des Hauptgebäudes befand, welches in Folge der vorzüglichen Eindeckung mit meiner Asphalt Dachpappe vom Feuer verschont blieb, obgleich beide Nachbar-Grundstücke vom Brande vollständig zerstört wurden.

Dagegen sind mehre Stapel fertig imprägnirter Asphalt-dachpappen, welche unter einem offenen Schutzdache versandt-lagen, in der, in der fragl. Notiz schilderten Weise vom Feuer beschädigt und dadurch allerdings unbrauchbar geworden.

Wenn Rohpappe unter diesem offenen Schutzdache gestanden hätte, so würde dieselbe niemals der gewaltigen Gluth Stand gehalten haben, sondern ebenso, wie die nachbarlichen Holzstöße, vollständig zu Asche verbrannt worden sein.

W. Wolffheim.

Ausdehnung des Sächsischen Eisenbahn-Netzes. Das Amtsblatt für die Sächsischen Staatseisenbahnen bringt folgende interessante Zusammenstellung:

Im Königreich Sachsen liegen gegenwärtig 2240,83 km Bahnen, d. i. auf die Gesamtfläche von 14 992,94 qkm pro 100 qkm 14,95 km Bahnlänge oder pro 1 Quadratmeile 8,23 km. Im Bau befinden sich zur Zeit 110,73 km, so dass nach deren Fertigstellung pro 100 qkm 15,46 km kommen werden, da aber außerdem für die Budgetperiode 1886/7 weitere 145,88 zur Ausführung genehmigt worden sind, so wird nach deren Herstellung in Sachsen auf je 100 qkm des Landes 16,15 km Bahnlänge enthalten.

Da nach der Volkszählung vom 1. Dezember v. J. 3 179 168 Einwohner anzunehmen sind, so entfallen gegenwärtig pro 10 000 Einwohner 7,05 km, nach Fertigstellung der im Bau befindlichen Linien 7,29 km und nach Vollendung der genehmigten Linien 7,61 km Bahnlänge. Trotz dieses gewiss günstigen Verhältnisses haben von den 143 Städten des Landes zur Zeit 41 noch keine Eisenbahnverbindung; es wird sich aber diese Zahl vermindern um 9 nach Fertigstellung der im Bau befindlichen 3 genehmigten Eisenbahnstrecken. Von den gegenwärtig im Betrieb befindlichen Eisenbahnstrecken (2 240,83 km wie oben angegeben) befinden sich 89,61 % im Eigenthum des sächsischen Staates und 90,68 % im Betrieb der sächsischen Eisenbahnverwaltung.

Personal-Nachrichten.

Preußen. S. M. d. König hat den Vors. d. Kgl. Eisenb.-Kommissariats in Berlin, Geh. Reg.-Rath Bensen zum Geh. Ob. Reg.-Rath, den bish. Kreis-Bauinsp. Heidelberg in Weissenfels a. S. zum Reg.- u. Brth. in Aurich ernannt und den nachbenannten Technikern die Erlaubniss zur Anlegung der ihnen verliehenen nichtpreussischen Ordensauszeichnungen erteilt u. zw. des herzogl. anhalt. Verdienst-Ordens für Wissenschaft und Kunst dem Reg.-Baumstr. Jannasch, Hilfsarb. in der Bauabthlg. des Kriegsministeriums; des Großh. Türkischen Medschidje-Ordens III. Kl. dem Bauinsp. der Rumelischen Eisenb.-Gesellsch. Herrmann Werren in Konstantinopel sowie des Ritterkreuzes des päpstlichen St. Gregorius-Ordens dem Arch. Hertel in Münster.

Reg.-Bmstr. Karl Beckmann ist als Kreis-Bauinsp. in Ragnit angestellt worden.

Versetzungen: der bish. techn. Hilfsarb. Bauinsp. Boltz b. d. kgl. Regierung in Minden als Kreis-Bauinsp. nach Weissenfels a. S., der techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Oppeln, Bauinsp. Kaufmann in gleicher Eigenschaft an die kgl. Reg. in Minden, Kreis-Bauinsp. Brth. Greve von Oldesloe nach Altona und der Wasser-Bauinsp. Dittrich in Kaukehmen als techn. Hilfsarb. an d. kgl. Regierung zu Oppeln.

Der seither b. d. Neubau der kgl. techn. Hochschule in Berlin beschäftigt. gewes. Brth. Stüve tritt am 1. Juli d. J. in den Ruhestand.

Dem seith. b. d. Neubau des Gerichtsgebäudes in Frankfurt a. M. beschäftigt. Landb.-Bauinsp. Schellen ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst zum 1. Juli d. J. erteilt worden.

Gestorben: Wasser-Bauinsp. Stiewe in Wesel.

Ernannt: a) zu Reg.-Bmstr.: Reg.-Bfhr. Max Nehring aus Montroy, Kreis Inowrazlaw, Franz Stefanski aus Samotschin, Kr. Kolmar i. P., Heinrich Grimm aus Neuenhaus, Kr. Lingen, Max Malchow aus Wittenberge, August Dorst aus Heinsberg, Reg.-Bez. Aachen, Alfred Bürde aus Berlin und Guido Jebens aus St. Petersburg; — b) zu Regier.-Bauführn.: die Kand. Egon Schumann aus Berlin, Oskar Sternkopf aus Tilsit; — c) zu Reg.-Masch.-Bauführn.: die Kand. Ludw. Witthöft aus Frankfurt a. M. und Wilh. Eisner aus Görlitz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. J. in Rastatt. Wir wüssten nicht, welche Bedenken der Benutzung eines Zement-Estrichs zur Lagerung von Körnerfrucht entgegen stehen könnten, vorausgesetzt nur, dass der Estrich gut ausgeführt und hinreichend geglättet ist, um der mechanischen Abnutzung ausreichenden Widerstand entgegen zu setzen. An einen durch chemische Vorgänge bewirkten ungünstigen Einfluss des Zement-Estrichs auf die überlagernde Körnerfrucht ist nicht zu denken.